DE - deutsch

Installations- und Betriebsanleitung

Intelligenter Bildschirmschreiber

METPOINT® BDL compact

10-088

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für den METPOINT® BDL compact entschieden haben. Bitte lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme diese Installations- und Betriebsanleitung aufmerksam durch und befolgen Sie unsere Hinweise. Nur bei genauer Beachtung der beschriebenen Vorschriften und Hinweise werden die einwandfreie Funktion des BDL und ein gefahrloser Betrieb sichergestellt.

1 Piktogramme und Symbole 5
2 Signalworte nach ISO 3864 und ANSI Z 535 5
3 Allgemeine Sicherheitshinweise 6
4 Leistungsmerkmale 7
5 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
6 Typenschild / Produktidentifizierung 8
7 Lager und Transport 9
8 Technische Daten 10
9 Abmessungen und Montage 14
10 Installation 16
10.1 Sicherheitshinweise 16
10.1.1 Vermeidung von elektrostatischer Entladung (ESD) 18
10.2 Hinweise zur Installation 19
10.2.1 Schutzart durch Gehäuse (IP-Code) 19
11 Anschluss- /Belegungsplan METPOINT® BDL compact 20
11.1 Anschlussbelegung Stecker „C“ (Versorgungsspannung) 20
11.2 Anschlussbelegung Stecker „A1 – B2“ (Analog- und Digitalkanäle) 21
11.3 Anschlussbelegung Stecker „D“ (galv. getrennter Impulsausgang / Impulsweiterleitung) 21
11.3.1 Basisversion (Support Impulsweiterleitung) 21
11.3.2 Option gal. getrennter Impuls 21
11.4 Anschlussbelegung Stecker „E“ (RS485 -- Modbus) 22
11.5 Anschlussbelegung Stecker „A – B” (Alarmrelais) 22
12 Anschlusspläne der verschiedenen Sensortypen 24
12.1 Anschluss Taupunktsensoren Serie DP 109 25
12.2 Anschluss Verbrauchs-/Taupunktsensoren Serie DP/FS 26
12.3 Anschluss Impulssensoren 26
12.4 Analoges Zwei-, Drei- und Vierleiter-Stromsignal 28
12.5 Drei- und Vierleiter-Spannungsgeber 0 - 1/10/30 VDC 31
12.6 Zwei-, Drei- und Vierleiter-Anschlussbelegung von PT100/PT1000/KTY81 32
12.7 Belegung mit RS485 wie z.B. SD23 32
13 Den METPOINT® BDL compact mit einem PC verbinden 33
14 Bedienung METPOINT® BDL compact 34
14.1 Hauptmenü (Home) 34
14.2 Initialisierung 34
14.2.1 Hauptmenü nach dem Einschalten 35
14.3 Einstellungen 36
14.3.1 Passwort-Einstellung 36
14.3.2 Sensor-Einstellung 37
14.3.2.1 Auswahl des Sensortyps (Beispiel Typ BEKO-Digital Sensor) 37
14.3.2.2 Die Messdaten bezeichnen und Auflösung der Nachkommastellen bestimmen 40
14.3.2.3 Messdaten aufzeichnen 40
14.3.2.4 Alarm-Einstellung 41
14.3.2.5 Erweiterte Einstellung (Skalierung Analogausgang) 43
14.3.2.6 Taupunktsensor mit dem Typ BEKO-Digital 44
14.3.2.7 Textfelder beschriften und einstellen 45
14.3.2.8 Konfiguration von Analogsensoren 49
14.3.2.8.1 Typ 0/4 – 20 mA 49
14.3.2.8.2 Typ PT100x und KTY81 51
14.3.2.8.3 Typ Impuls (Impulswertigkeit) 52
14.3.2.8.4 Typ kein Sensor 54
14.3.2.9 Typ Modbus 55
14.3.2.9.1 Auswahl und Aktivierung des Sensortype 55
14.3.2.9.2 Allgemeine Modbus Einstellungen 55

14.3.2.9.3 Modbus Einstellungen für METPOINT® SD23 ... 59
14.3.3 Geräteeinstellung ... 61
14.3.3.1 Sprache ... 62
14.3.3.2 Datum & Uhrzeit ... 62
14.3.3.3 Netzwerk-Einstellung ... 63
14.3.3.4 ModBus (Slave) ... 64
14.3.3.5 Relais Einstellungen ... 65
14.3.3.6 SD-Karte ... 65
14.3.3.7 System ... 66
14.3.3.7.1 System update ... 66
14.3.3.7.2 Geräteeinstellung sichern ... 66
14.3.3.7.3 Prüfung auf vorhandene Updates (USB) ... 67
14.3.3.7.4 Geräteeinstellungen laden ... 68
14.3.3.7.5 Reset-Werkseinstellungen ... 69
14.3.3.8 Touchscreen kalibrieren ... 69
14.3.4 Helligkeit ... 70
14.3.5 Reinigung ... 70
14.3.6 System-Übersicht ... 71
14.3.7 Über METPOINT® BDL compact ... 71
14.3.8 Virtuelle Kanäle (optinal) ... 71
14.3.8.1 Option „Virtual Channels“ freischalten ... 72
14.3.8.2 Virtual Channels Einstellung ... 72
14.3.8.3 Auswahl des Sensortypes ... 73
14.3.8.4 Konfiguration der einzelnen virtuellen Werte ... 74
14.3.8.4.1 Aktivierung der einzelnen virtuellen Werte ... 74
14.3.8.4.2 Definition des Operanden ... 74
14.3.8.4.3 Definition der Operationen ... 75
14.3.8.4.4 Definition Einheit ... 76
14.3.8.5 Auflösung der Nachkommastellen Datenwerte bezeichnen und aufzeichnen ... 77
14.3.8.6 Beispiel Berechnung „Spezifische Leistung“ ... 79
14.3.9 Analog Total (optional) ... 81
14.3.9.1 Option „Analog Total“ freischalten ... 81
14.3.9.2 Auswahl des Sensortypes ... 81
14.3.10 Webserver (optional) ... 82
14.3.10.1 Option „Webserver“ freischalten ... 83
14.3.11 Datenlogger Einstellungen ... 86
14.4 Grafik ... 90
14.5 Grafik/Aktuelle Werte ... 93
14.6 Kanäle (Channels) ... 95
14.7 Aktuelle Werte ... 95
14.8 Alarm-Übersicht ... 96
14.9 Exportiere Daten ... 97
14.10 Screenshot Funktion ... 99
14.10.1 Screenshot speichern ... 99
14.10.2 Screenshots exportieren ... 100
15 SD-Karte und Batterie ... 101
16 Reinigung / Dekontamination ... 102
17 Abbau und Entsorgung ... 102
18 Konformitätserklärung ... 103
19 Index ... 104

1 Piktogramme und Symbole

Allgemeines Gefahrensymbol (Gefahr, Warnung, Vorsicht)

Allgemeiner Hinweis

Installations- und Betriebsanleitung beachten (auf Typenschild)

Installations- und Betriebsanleitung beachten

2 Signalworte nach ISO 3864 und ANSI Z 535

Gefahr!	Unmittelbar drohende Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: schwere Personenschäden oder Tod
Warnung!	Mögliche Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: mögliche schwere Personenschäden oder Tod
Vorsicht!	Unmittelbar drohende Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: mögliche Personen- oder Sachschäden
Hinweis!	Mögliche Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: mögliche Personen- oder Sachschäden
Wichtig!	Zusätzliche Hinweise, Infos, Tipps Folge bei Nichtbeachtung: Nachteile im Betrieb und bei der Wartung, keine Gefährdung

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Bitte überprüfen Sie, ob diese Anleitung auch dem Gerätetyp entspricht.

Beachten Sie alle in dieser Bedienungsanleitung gegebenen Hinweise. Sie enthält grundlegende Informationen, die bei Installation, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor Installation, Inbetriebnahme und Wartung vom Monteur sowie vom zuständigen Betreiber/Fachpersonal zu lesen.

Die Bedienungsanleitung muss jederzeit zugänglich am Einsatzort des METPOINT® BDL compact verfügbar sein.

Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung sind ggf. örtliche bzw. nationale Vorschriften zu beachten.

Stellen Sie sicher, dass der METPOINT® BDL compact nur innerhalb der zulässigen und auf dem Typenschild aufgeführten Grenzwerte betrieben wird. Es besteht sonst eine Gefährdung

für Menschen und Material und es können Funktions- und Betriebsstörungen auftreten.

Bei Unklarheiten oder Fragen zu dieser Installations- und Betriebsanleitung setzen Sie sich bitte mit BEKO TECHNOLOGIES in Verbindung.

Warnung!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchgeführt werden.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.

Vorsicht!

Fehlfunktionen des BDL compact

Durch fehlerhafte Installation und mangelhafte Wartung kann es zu Fehlfunktionen des BDL kommen, welche die Anzeige beeinträchtigen und zu Fehlinterpretationen führen können.

Gefahr!

Unzulässige Betriebsparameter!

Durch Unter- bzw. Überschreiten von Grenzwerten besteht Gefahr für Menschen und Material, des Weiteren können Funktions- und Betriebsstörungen auftreten.

Maßnahmen:

- Stellen Sie sicher, dass das METPOINT® BDL compact nur innerhalb der zulässigen und auf dem Typenschild aufgeführten Grenzwerte betrieben wird.
- Genaues Einhalten der Leistungsdaten des METPOINT® BDL COMPACT im Zusammenhang mit dem Einsatzfall
- Zulässige Lager- und Transporttemperatur nicht überschreiten.

Weitere Sicherheitshinweise:

- Bei Installation und Betrieb sind ebenfalls die geltenden nationalen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften einzuhalten.
- Den BDL nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

Zusatzhinweise:

- Gerät nicht überhitzen!

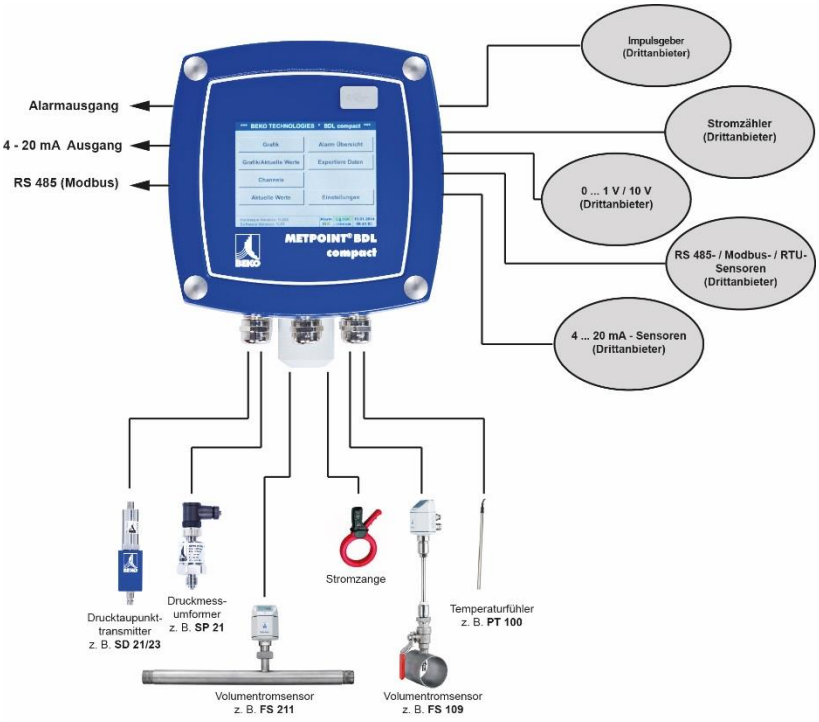
4 Leistungsmerkmale

Unsere langjährige, praktische Erfahrung in der Mess- und Regeltechnik wurde im neuen METPOINT® BDL compact umgesetzt.

Von Messwerterfassung, automatischer Fühlererkennung, über Anzeige auf dem großen Farbdisplay, Alarmierung und Speicherung bis hin zum Fernauslesen über Webserver… - das alles ist mit dem METPOINT® BDL compact möglich. Eine Alarmmeldung kann per SMS oder E-Mail in Zusammenhang mit der BEKO Software METPOINT connect versandt werden.

Mit dem 3.5“-Farbdisplay mit Touchpanel sind alle Informationen auf einen Blick sichtbar. Die Bedienung ist intuitiv und barrierefrei gestaltet. Alle Messwerte, Messkurven und Grenzwertüberschreitungen werden angezeigt. Mit einer einfachen Fingerbewegung können die Kurvenverläufe vom Start der Messung an nachverfolgt werden.

Der große Unterschied zu marktüblichen, papierlosen Bildschirmschreibern spiegelt sich in der Einfachheit bei der Inbetriebnahme und in der Messdatenauswertung wieder.


Alarmausgang
4 - 20 mA Ausgang
RS 485 (Modbus)
Impulsgeber (Drittanbieter)
Stromzähler (Drittanbieter)
0 ... 1 V / 10 V (Drittanbieter)
RS 485- / Modbus- / RTU-Sensoren (Drittanbieter)
4 ... 20 mA - Sensoren (Drittanbieter)
METPOINT® BDL compact
Drucktaupunkt-transmitter z. B. SD 21/23
Druckmess-umformer z. B. SP 21
Stromzange
Temperaturfühler z. B. PT 100
Volumentromsensor z. B. FS 211
Volumentromsensor z. B. FS 109

Vielseitig:

Bis zu 4 BEKO Sensoren mit SDI Signal (Verbrauch, Taupunkt, Druck, Strom, KTY, Pt100, Pt1000) erkennt der METPOINT® BDL compact automatisch.

Beliebige Analogsensoren (0/4 – 20 mA, 0 – 1/10/30 V), Impuls) sind einfach und schnell zu konfigurieren.

Digitale Sensoren sind über RS 485, Modbus RTU und SDI anschließbar.

Flexibel:

Netzwerkfähig und Datenfernübertragung weltweit über Ethernet, integrierter Web-Server.

Alarmrelais/Störmeldungen:

Bis zu 4 Grenzwerte können frei konfiguriert und 2 verschiedenen Alarmrelais zugeordnet werden. Sammelalarme sind möglich.

5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Datenlogger **METPOINT® BDL compact** dient zur stationären Messdatenerfassung und Speicherung von analogen und digitalen Eingangssignalen in nicht explosionsgefährdeten Bereichen.

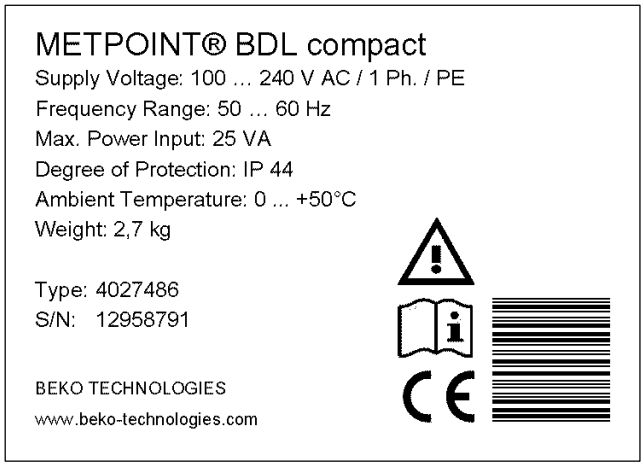
Der Datenlogger **METPOINT® BDL compact** ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Eine Überprüfung, ob das Gerät für den gewählten Einsatz geeignet ist, muss vom Anwender durchgeführt werden. **Die im Datenblatt aufgeführten technischen Daten sind verbindlich.**

Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen ist unzulässig. **Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.**

6 Typenschild / Produktidentifizierung

Am Gehäuse befindet sich das Typenschild. Dieses enthält alle wichtigen Daten des Datenloggers METPOINT® BDL compact. Sie sind dem Hersteller bzw. Lieferanten auf Anfrage mitzuteilen.


METPOINT® BDL compact
Supply Voltage: 100 … 240 V AC / 1 Ph. / PE
Frequency Range: 50 … 60 Hz
Max. Power Input: 25 VA
Degree of Protection: IP 44
Ambient Temperature: 0 ... +50°C
Weight: 2,7 kg
Type: 4027486
S/N: 12958791
BEKO TECHNOLOGIES
www.beko-technologies.com

METPOINT® BDL compact:	Produktbezeichnung
Supply Voltage:	Versorgungsspannung
Frequency Range:	Frequenzbereich
Max. Power Input:	max. Leistungsaufnahme
Degree of Protection:	IP-Schutzklasse
Ambient Temperature:	Umgebungstemperatur
Weight:	Gewicht
Type:	interne Artikelnummer (Beispiel)
S/N:	Seriennummer (Beispiel)

Hinweis:
Das Typenschild niemals entfernen, beschädigen oder unleserlich machen!

7 Lager und Transport

Trotz aller Sorgfalt sind Transportschäden nicht auszuschließen. Aus diesem Grund muss der METPOINT® BDL compact nach dem Transport und Entfernen des Verpackungsmaterials auf mögliche Transportschäden überprüft werden. Jede Beschädigung ist unverzüglich dem Spediteur, der BEKO TECHNOLOGIES oder deren Vertretung mitzuteilen.

Warnung!

Überhitzung!

Bei Überhitzung wird die Auswerteelektronik zerstört. Zulässige Lager- und Transporttemperatur sowie die zulässige Betriebstemperatur beachten, (z.B. Messgerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen).

Warnung!

Beschädigung möglich!

Durch unsachgemäßen Transport, Lagerung oder die Verwendung von falschen Hebewerkzeugen können Beschädigungen des METPOINT® BDL compact auftreten.

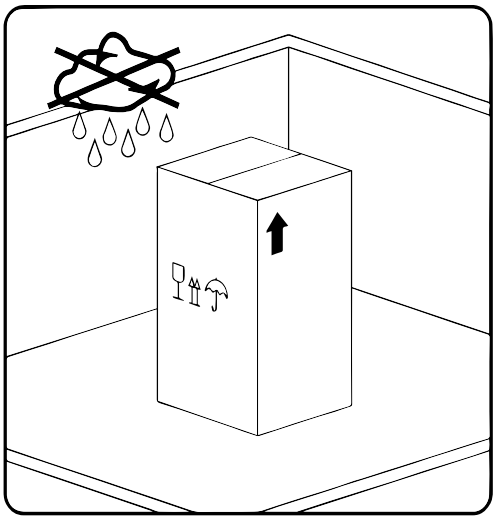
Maßnahmen

- Der METPOINT® BDL compact darf nur durch autorisiertes und geschultes Fachpersonal transportiert oder gelagert werden.
- Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebewerkzeuge zum Transport verwenden.
- Zusätzlich die jeweils gültigen regionalen Vorschriften und Richtlinien beachten.

Vorsicht!

Gefahr durch beschädigte Bauteile!

Nehmen Sie keinen beschädigten METPOINT® BDL compact in Betrieb. Schadhafte Bauteile können die Funktionssicherheit beeinträchtigen, die Messergebnisse verfälschen und Folgeschäden verursachen.



Der METPOINT® BDL compact muss originalverpackt in einem verschlossenen, trockenen sowie frostfreien Raum gelagert werden. Die Umgebungsbedingungen dürfen hierbei die Angaben auf dem Typenschild nicht unter/überschreiten.

Auch im verpackten Zustand muss das Gerät vor äußeren Witterungseinwirkungen geschützt sein.

Der METPOINT® BDL compact muss am Lagerort gegen Umfallen gesichert sein und muss vor Stürzen und Erschütterungen geschützt werden.

8 Technische Daten

Technische Daten	
Farbdisplay	3,5“ Touchpanel, TFT transmissiv
Versorgungsspannung [1)]	100 … 240 V AC 1Ph. / PE 50 … 60 Hz
Netz-Anschlussleitung [2)]	Max. Manteldurchmesser: 6,7 mm, Litzenquerschnitt: 0,75 mm², mit Schutzkontaktstecker und PE-Schutzerdung
Max. Leistungsaufnahme	25 VA
Versorgungsspannung für die Sensoren	24 V DC (± 10%)
Ausgangsstrom-Analogboard	120 mA zusammen für beide Kanäle
Ausgangsstrom-Digitalboard	120 mA im Dauerbetrieb / Kanal
Max. Ausgangsstrom über alle Kanäle	280 mA
Umgebungstemperatur im Betrieb	0°C … +50 °C
Lager- und Transporttemperatur	-20°C … +70 °C
Umgebungsfeuchte	0 … 95 %, nicht kondensierend
Schutzart [3)]	IP 44, EN 60529
Lithium-Mangandioxid-Batterie [4)]	Panasonic CR2032
Anschlüsse	7 Stk. Kabelverschraubung **M12x1,5** Körper: Messing vernickelt, Klemmbereich: 3-7 mm, SW=16 mm Anzugsdrehmoment: **8 Nm** 1 Stk. **RJ45** für Ethernet-Anschluss
Schnittstellen	USB-Stick (USB 2.0) Ethernet-Schnittstelle, Modbus TCP RS485-Schnitstelle, Modbus RTU SDI-Schnittstelle (Serial Data Interface)
Sensoreingänge	4 (2x2) Sensoreingänge für analoge und digitale Sensoren, frei belegbar
Sensorsignale [5)]	Analogsignale: 0/4 - 20 mA, 0 - 1/10/30 V Impulssignale Pt100, Pt1000 Digitalsignale: RS485, BEKO-SDI

Technische Daten

Technische Daten	
Alarm-Ausgänge (Alarm-Relais)	2 Stk. potentialfreie Wechselkontakte frei programmierbar, Alarmmanagement
Analogausgang und Impulsausgang	Bei Sensoren mit eigenem Signalausgang durchgeschleift, wie z. B. FS / DP Serie
Datenlogger	4 GB-Memory Karte (micro SDHC class 4)
Gehäuse-Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Frontfolie aus Polyester (Anti-Glare) 3M-Kleber (3M7952 / 3M467)
Gewicht	2,7 kg
Abmessungen B x H x T	180 x 166 x 115 mm
Optional	Webserver
Optional	Galvanisch getrennter Impulsausgang (2x) max. 30V AV / 60V DC ; 250mA
Optional	Ethernet- und RS485 Schnittstelle Modbus Protokoll

1) Eingangsspannungsbereich: 85 … 264 V AC / 47 … 63 Hz / 1 Ph. / PE

2) Netzzuleitung **3 x 0,75 mm²** mit Schutzkontaktstecker und PE-Schutzerdung
Kabellänge **2,5 m,** Kabel-Typ **H05VV-F 3G0,75**
Anschlussleitung nach HD21.5, HD21.12 (VDE 0281-5, VDE 0281-12)

Die Leitung ist konform zur Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) und EG-Richtlinie 2002/95/EG (RoHS) sowie zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Zweipoliger Stecker mit Schutzkontakt
Stecker-Nennspannung: 250 V
Stecker-Nennstrom: 16 A
Herstellungsrichtlinie CEE 7 Normblatt VII, VDE 0620

3) **IP 44 nach EN 60529**

IP	International Protection
4	Geschützt gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen mit einem Draht, Ø 1,0 mm Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Ø > 1,0 mm.
4	Geschützt gegen **Spritzwasser**

4)

Typ:	Lithium-Mangandioxid-Batterie, Panasonic CR2032
Nennspannung:	3 V
Kapazität:	225 mAh
Max. Dauerstrom:	0,2 mA
Durchmesser:	20 mm
Höhe:	3,2 mm
Gewicht:	2,9 g
Betriebstemperatur:	-30 … +60°C

5) **BEKO-Sensoren**

Digitale **BEKO** Sensoren für Drucktaupunkt mit RS485-Schnittstelle, Serie: DPM SD23

Digitale **BEKO** Sensoren für Taupunkt und für Verbrauch mit SDI-Schnittstelle,
Serie: DP 109, DP 110, FS 109, FS 211

Analoge **BEKO** Sensoren für Druck, Temperatur, Stromzange vorkonfiguriert

Sensoren mit Analogsignalen: 0/4 – 20 mA, 0 - 1/10/30 V, Impuls, Pt100, Pt1000

CE-Konformität [1]	
EMV-Richtlinie	2004/108/EG
Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
ROHS II-Richtlinie [2]	2011/65/EU
EMV-Störfestigkeit (Immunität), **industrieller Bereich**	EN 61326-1 & EN 61326-2-3
EMV-Störaussendung (Emission), **Gruppe 1, Klasse B**	EN 61326-1
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte	EN 61010-1

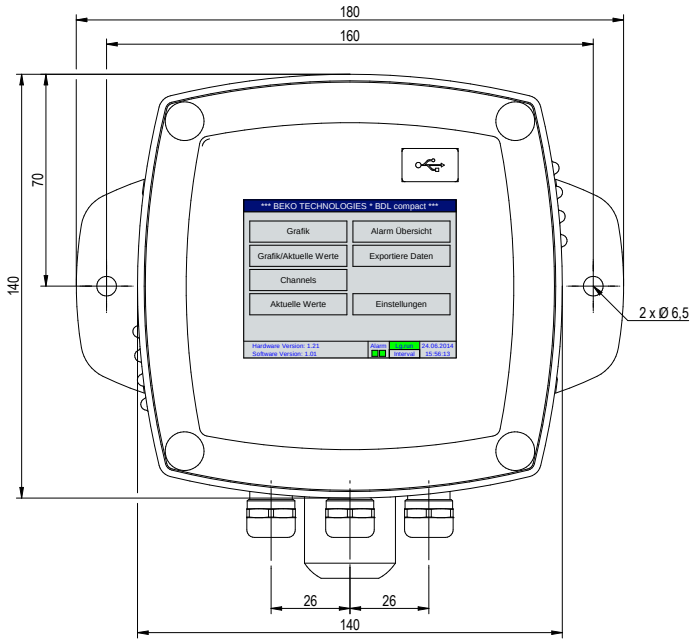
1) Die CE-Kennzeichnung erfolgt nach der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

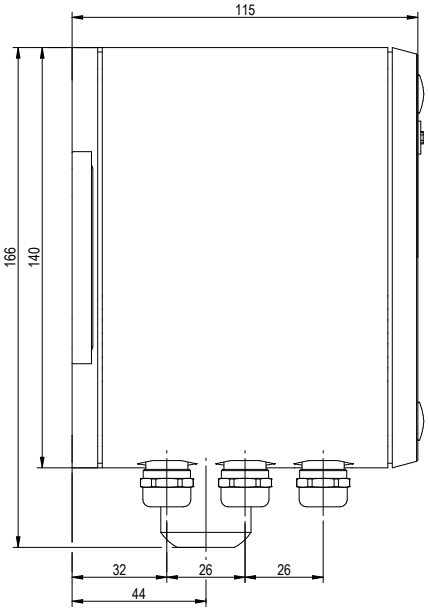
2) Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

9 Abmessungen und Montage

Das Gerät kann entweder in einer Schalttafel eingebaut oder mit geeigneten Dübeln und Schrauben auf der Wand montiert werden. Details siehe nachfolgende Zeichnungen.

Abmessungen bei der Wandmontage

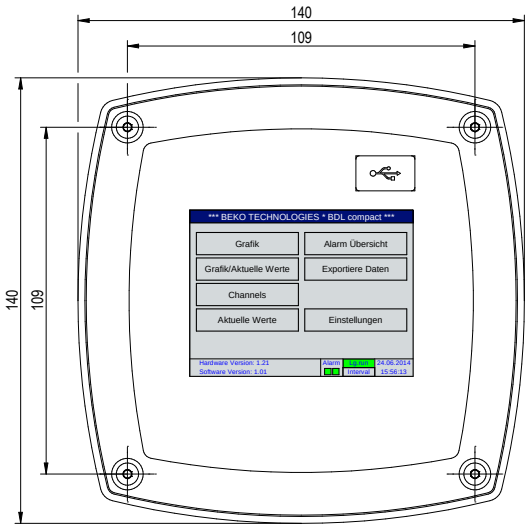


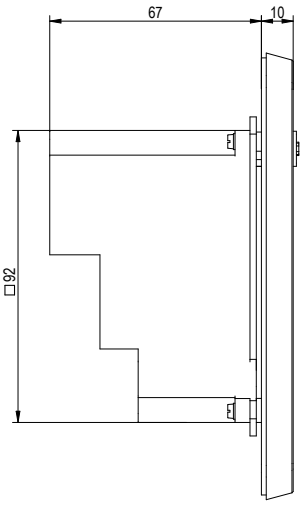


HINWEIS!

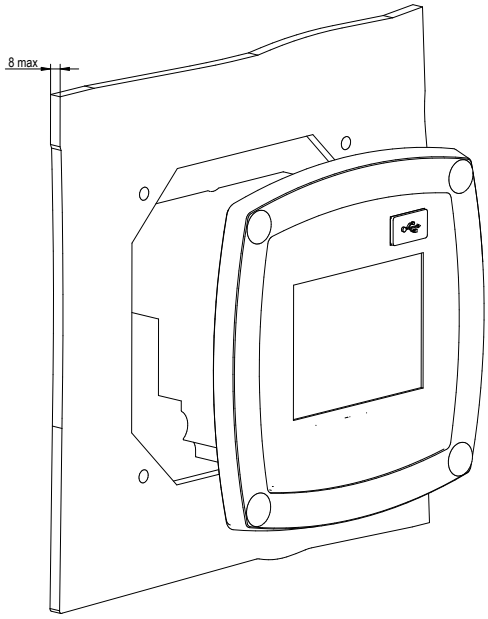
Die Wandmontage, Wandbefestigung muss dem 4-fachen Gerätegewicht (10,8 kg) standhalten.

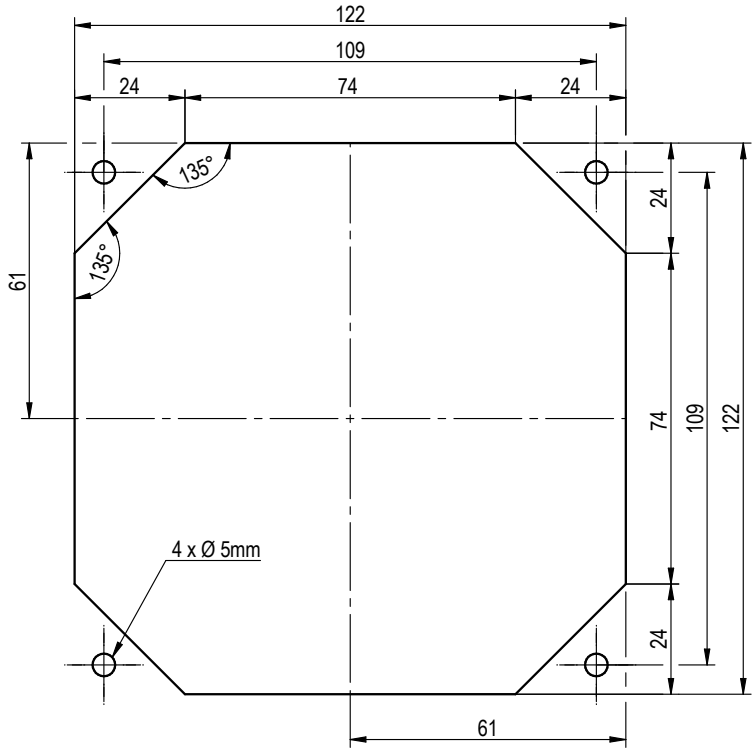
Abmessungen bei der Schalttafelmontage





Ausschnitt für die Schalttafelmontage





10 Installation

10.1 Sicherheitshinweise

Gefahr!

Netzspannung!

Durch Kontakt mit Netzspannung führenden, nicht isolierten Teilen, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages, welcher schwere Verletzungen und den Tod zur Folge haben kann.

Maßnahmen:

- Bei elektrischer Installation alle geltenden Vorschriften einhalten (z. B. VDE 0100)!
- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Der Anschluss an das Stromnetz sowie die entsprechenden Schutzeinrichtungen müssen den am Ort der Aufstellung des **METPOINT® BDL compact** geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechen; der Anschluss und die Installation müssen von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass keine Teile der Messgeräte unter Spannung stehen und dass die Messgeräte während der Ausführung von Wartungsarbeiten oder Servicearbeiten nicht mit dem Stromnetz verbunden werden können.

Gefahr!

Fehlende Erdung!

Bei fehlender Erdung (Schutzerde) besteht Gefahr, dass im Fehlerfall berührbare leitende Bauteile Netzspannung führen können. Ein Berühren solcher Teile führt zum elektrischen Schlag mit Verletzung und Tod.

Die Anlage muss unbedingt geerdet werden bzw. der Schutzleiter vorschriftsmäßig angeschlossen sein.

Am Netzstecker keine Zwischenstecker verwenden.

Den Netzstecker ggf. von qualifizierten Fachkräften austauschen lassen.

Gefahr!

Fehlende Trennvorrichtung!

Alle berührungsgefährlichen Spannungen müssen über zugeordnete, extern zu installierende Trennvorrichtungen abschaltbar sein.

Die Trennvorrichtung muss sich in der Nähe des Gerätes befinden.

Die Trennvorrichtung muss IEC 60947-1 und IEC 60947-3 entsprechen.

Die Trennvorrichtung muss alle stromführenden Leiter trennen.

Die Trennvorrichtung darf nicht in die Netzzuleitung eingebaut sein.

Die Trennvorrichtung muss vom Benutzer leicht erreichbar sein.

Der Stecker der Netz-Anschlussleitung wird als Trennvorrichtung verwendet. Diese Trennvorrichtung muss vom Benutzer klar erkennbar und leicht erreichbar sein. Eine Steckverbindung mit CEE7/7 – System ist erforderlich.

Alle elektrischen Leitungen, die Netzspannung oder eine andere berührungsgefährliche Spannung führen (Netzanschlussleitung, Alarm- und Melderelais), müssen zudem mit einer doppelten- oder verstärkten Isolierung versehen werden (EN 61010-1). Dies kann durch die Verwendung von Mantelleitungen, einer zusätzlichen zweiten Isolierung (z.B. Isolierschlauch) oder entsprechend geeigneten Leitungen mit verstärkter Isolierung sichergestellt werden.

Die Anschluss-Leitungen können z. B. mit einem Isolierschlauch versehen werden.

Der zusätzliche Isolierschlauch muss den elektrischen und mechanischen Beanspruchungen widerstehen, die im bestimmungsgemäßen Betrieb auftreten können (siehe EN 61010-1, Absatz 6.7.2.2.1).

GEFAHR!

Netzspannung!

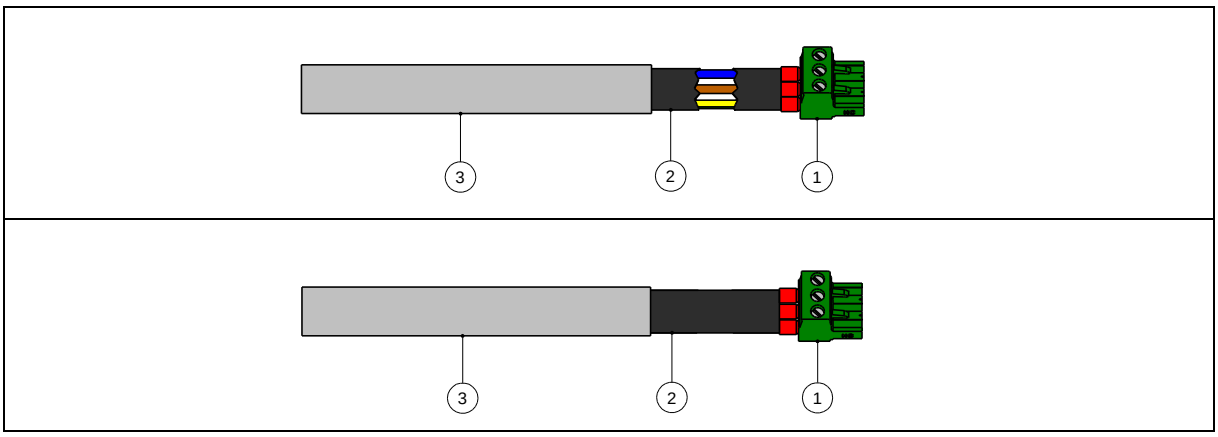
Bei der Verdrahtung der Anschlussleitung muss sichergestellt werden, dass die doppelte- oder verstärkte Isolierung zwischen berührungsgefährlichen Stromkreisen und dem berührbaren Sekundär-Stromkreis erhalten bleibt.

HINWEIS!

Die zusätzliche Isolierung muss für eine Prüfspannung von 1500 V Wechselstrom geeignet sein. Die Dicke der Isolierung muss mindestens 0,4 mm betragen.

z. B. **Isolierschlauch, Typ BIS 85** (Firma Bierther GmbH)

Die zusätzliche Isolierung der Anschlussleitungen (Netzanschluss, Alarm- und Melderelais) kann wie folgt ausgeführt werden:



(1) - Anschluss-Klemmen (Steckverbinder)

(2) - Isolierschlauch für die Anschlussleitungen

(3) - Anschlusskabel

10.1.1 Vermeidung von elektrostatischer Entladung (ESD)

Gefahr!

Beschädigung durch ESD möglich

Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die bei elektrostatischer Entladung (ESD) empfindlich reagieren können. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.

Beachten Sie die Anforderungen nach EN 61340-5-1, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden. Achten Sie ebenso darauf, dass Sie elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren.

Grundlagen

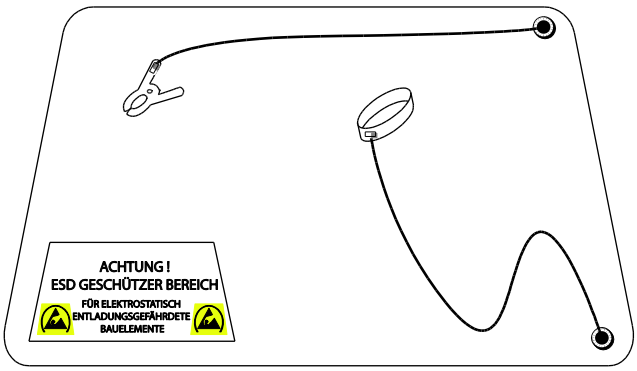
Um beim Eingriff in elektronische Geräte keine Schäden durch fehlerhafte Handhabung zu verursachen, müssen die Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von elektrostatischen Ladungen unter Einhaltung der Normen DIN EN 61340-5-1, IEC 63140-5 und DIN EN 100 015 einhalten werden.

Hierdurch können die Entstehung elektrostatischer Entladungen und die damit verbundenen Schäden am Gerät verhindert werden.

Maßnahmen

Sobald das Gehäuse des METPOINT® BDL compact zu Wartungs- oder Servicearbeiten geöffnet wird, müssen die folgenden Schutzmaßnahmen getroffen und die entsprechenden Schutzmittel verwendet werden.

- ESD-Matte mit Erdungsanschluss verwenden
- Handgelenkband anlegen
- Werkzeug vor dem Einsatz durch Überstreichen der ESD-Matte entladen



10.2 Hinweise zur Installation

10.2.1 Schutzart durch Gehäuse (IP-Code)

Der Datenlogger **METPOINT® BDL compact** erfüllt die Anforderungen der Schutzklasse IP 44 nach EN 60529.

Die Schutzart eines Gehäuses wird durch das Kennzeichen IP und eine zweistellige Kennziffer festgelegt. Die erste Ziffer hat zwei Bedeutungen (Schutz für Personen und Betriebsmittel), die zweite Ziffer hat nur eine Bedeutung: Schutz gegen Wasser.

IP 44 nach EN 60529

IP International Protection

4 Geschützt gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen mit einem Draht , Ø 1,0 mm
Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Ø > 1,0 mm.

4 Geschützt gegen **Spritzwasser**
Wasser, das aus jeder Richtung gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben.

GEFAHR!
Nach allen Montage-, Service- und Wartungsarbeiten am Datenlogger muss die angegebene Schutzklasse wieder gewährleistet werden.

Bei der Durchführung von jeglichen Arbeiten am **METPOINT® BDL compact** müssen folgende Punkte unbedingt beachtet werden:

- Verwenden Sie nur Originaldichtungen. Diese müssen sauber sein und dürfen keine Beschädigungen aufweisen. Defekte Dichtungen müssen ersetzt werden.

- Die verwendeten elektrischen Anschlusskabel dürfen keine Beschädigungen aufweisen.
  Die Kabel müssen die Anforderungen entsprechender Normen und Vorschriften erfüllen.
  Defekte Anschlussleitungen müssen sofort ausgetauscht werden.

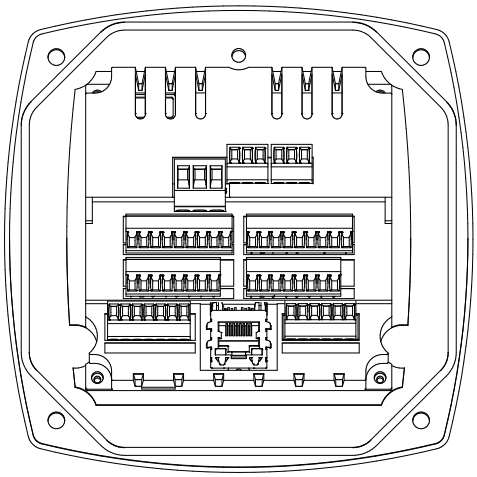
- Die Kabel müssen vor dem Messgerät als Schlaufe verlegt werden, um einen Wassereintritt in das Gehäuse zu vermeiden.

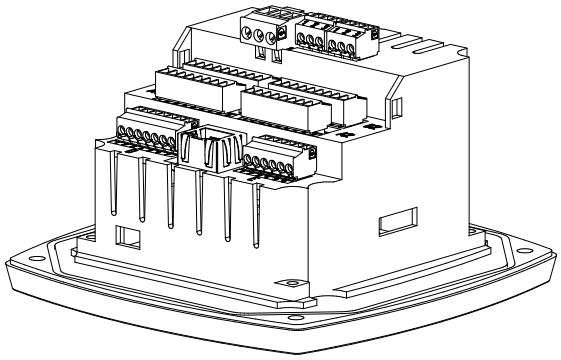
- Die Kabeldurchführungen müssen fest angezogen sein.

- Kabelverschraubungen die nicht benutzt werden, müssen mit einem Blindstopfen verschlossen werden.

11 Anschluss- /Belegungsplan METPOINT® BDL compact

Ansicht der Anschluss-Stecker an der Geräte-Rückseite.





Sämtliche Anschlüsse auf der Geräterückseite sind als steckbare Schraubklemmblöcke ausgeführt. Beim Anschluss ist folgendes zu beachten:

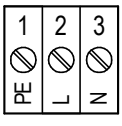
- Leitungsquerschnitt für Netzleitung, Stecker C : 0,75 - 2,5 mm² / AWG12 - AWG24
- Leitungsquerschnitt für Alarm-Kontakte, Stecker A / B : 0,14 - 1,5 mm² / AWG16 - AWG28
- Leitungsquerschnitt für Sensoren : 0,14 - 1,5 mm² / AWG16 - AWG28

GEFAHR!

Netzspannung!

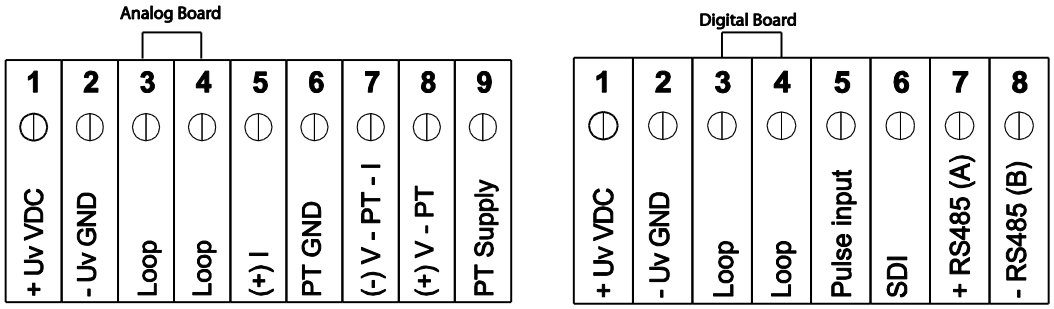
Durch fehlerhaften Anschluss bei Installationsarbeiten besteht Gefahr für Mensch und Material, des Weiteren kann es zu Funktionsstörungen des BDL compact kommen.

11.1 Anschlussbelegung Stecker „C“ (Versorgungsspannung)

Eingangsspannungsbereich: 85 … 264 V AC / 47 … 63 Hz / 1 Ph. / PE	
Leitungsquerschnitt: 0,75 - 2,5 mm² / AWG12 - AWG24	
 **C**	**1 = PE = Schutzleiter / Erde** **2 = L = Phase L** **3 = N = Null-Leiter N**

11.2 Anschlussbelegung Stecker „A1 – B2“ (Analog- und Digitalkanäle)

Brücken sind intern auf beiden Boards vorhanden



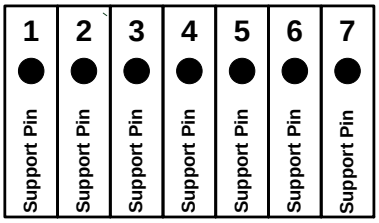
Je nach gewählter Variante sind folgende Kombinationen möglich:

Kombination / Kanal	1	2	3	4	5	6
A1	D	D	D	A	A	A
A2	D	D	D	A	A	A
B1		D	A		A	D
B2		D	A		A	D

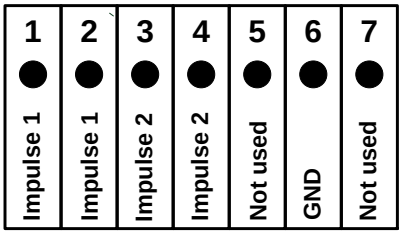
D = Digitalkanal A = Analogkanal

11.3 Anschlussbelegung Stecker „D“ (galv. getrennter Impulsausgang / Impulsweiterleitung)

11.3.1 Basisversion (Support Impulsweiterleitung)



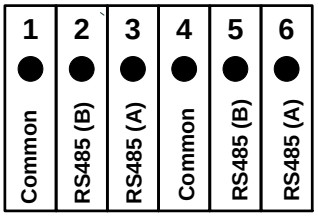
11.3.2 Option gal. getrennter Impuls



Bei Systemen mit 2 Digitalboards (2x2 Digitalkanäle) kann jeweils nur 1 Impulseingang für einen Impulsausgang verwendet werden.

A1 oder B1 für Impuls1 bzw. A2 oder B2 für Impuls 2

11.4 Anschlussbelegung Stecker „E“ (RS485 -- Modbus)



11.5 Anschlussbelegung Stecker „A – B” (Alarmrelais)

Die Alarmausgänge sind als potentialfreie Wechselkontakte ausgeführt. Über die potenzialfreien Kontakte kann das Alarmsignal weitergeleitet werden, z.B. an einen Leitstand. Die Anschluss-Stecker der Alarmkontakte sind mit **„A“** und **„B“** gekennzeichnet.

GEFAHR!

Netzspannung!

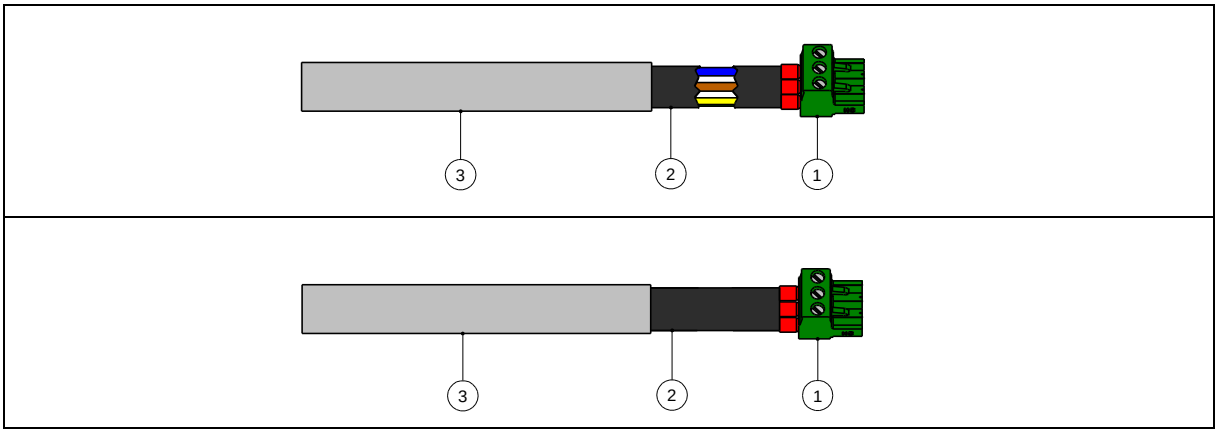
Bei der Verdrahtung der elektrischen Anschlussleitung muss sichergestellt werden, dass die doppelte- oder verstärkte Isolierung zwischen berührungsgefährlichen Stromkreisen und dem berührbaren Sekundär-Stromkreis erhalten bleibt.

HINWEIS!

Die zusätzliche Isolierung muss für eine Prüfspannung von 1500 V Wechselstrom geeignet sein. Die Dicke der Isolierung muss mindestens 0,4 mm betragen.

z. B. **Isolierschlauch, Typ BIS 85** (Firma Bierther GmbH)

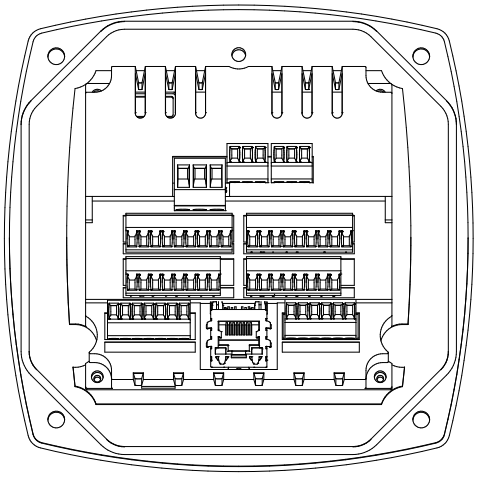
Die zusätzliche Isolierung der Anschlussleitungen (Netzanschluss, Alarm- und Melderelais) kann wie folgt ausgeführt werden:

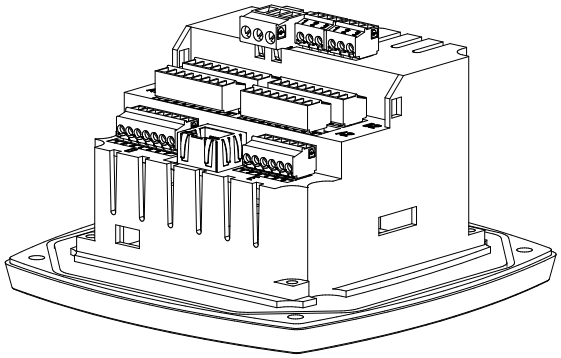


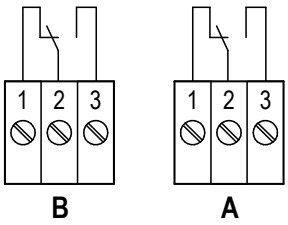
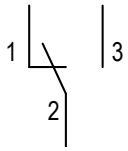
(1) - Anschluss-Klemmen (Steckverbinder „A“ und „B“)
(2) - Isolierschlauch für die Anschlussleitungen
(3) - Anschlusskabel

Anschluss- /Belegungsplan METPOINT® BDL compact

Ansicht der Anschluss-Stecker an der Geräte-Rückseite.





Potentialfreie Alarm Wechsel-Kontakte. Anschluss-Stecker A und B		
Leitungsquerschnitt: 0,14 - 1,5 mm² / AWG16 - AWG28		
		1 = NC = Normally Closed 2 = COM 3 = NO = Normally Open

VORSICHT!

NC (1) und COM (2) sind in folgenden Betriebszuständen geschlossen:

- bei Alarm
- bei Fühlerbruch
- bei Spannungsausfall

Belastung der potentialfreien Alarm-Kontakte:

min. Schaltstrom	10 mA
max. Schaltspannung	250V AC / 30V DC
max. Schaltstrom (nach VDE)	3 A
Kontakt-Material	AgNi (Silber Nickel)

12 Anschlusspläne der verschiedenen Sensortypen

Bei Verbrauchssensoren und bei Taupunktsensoren besteht die Möglichkeit, die Messwerte als analoges Stromsignal 4 – 20 mA zur weiteren Prozessverarbeitung zur Verfügung zu stellen. In den Anschlussplänen ist die Abnahme des Stromsignals für eine externe SPS/ZLT bzw. externe Fremdanzeige erläutert.

Bei Verwendung der Anschlussleitungen BEKO 4014064 bzw. 4014065 ist folgende Anschlussbelegung zu beachten:

SD21	PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 4	PIN 5	PIN 6
Anschlussstecker	**+ U_V**	nicht belegt	**+I_{OUT}**	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt
Anschlussleitung 4025252 (5m)	braun		weiß			

SD23 (4 - 20 mA)	PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 4	PIN 5	PIN 6
Anschlussstecker	**+ U_V**	nicht belegt	nicht belegt	**+I_{OUT}**	**- U_V**	**GND**
Anschlussleitung 4025253 (5m)	braun			weiß	blau	schwarz

SD23 (0 - 10 V)	PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 4	PIN 5	PIN 6
Anschlussstecker	**+ U_V**	**+U_{OUT}**	GND	nicht belegt	**- U_V**	nicht belegt
Anschlussleitung 4025253 (5m)	braun	weiß	schwarz		blau	

SD23 (RS 485)	PIN 1	PIN 2	PIN 5	PIN 6	PIN 7	PIN 8
Anschlussstecker	**+ U_V**	nicht belegt	**- U_V**	nicht belegt	Bus A (+)	Bus B (-)
Anschlussleitung 4025253 (5m)	braun		blau		weiß	schwarz

SP21/SP61	PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 4	PIN 5	PIN 6
Anschlussstecker	**+U_V**	nicht belegt	**+I_{OUT}**	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt
Anschlussleitung 4025252 (5m)	braun		Blau			

SP22/SP62	PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 4	PIN 5	PIN 6
Anschlussstecker	**+U_V**	**GND**	**- U_V**	**-U_{OUT}**	nicht belegt	nicht belegt
Anschlussleitung Auf Anfrage	braun	schwarz	blau	weiß		

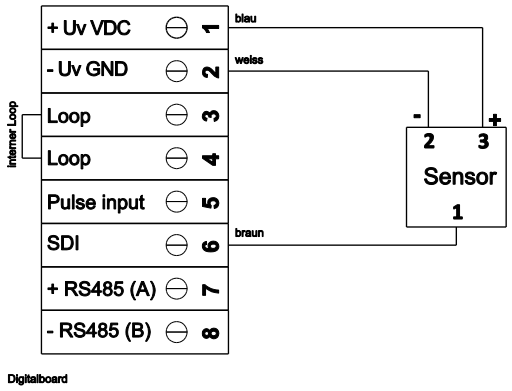
FS109 /FS211/ DP109	PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 4	PIN 5	PIN 6
Anschlussstecker	**SDI**	**- U_V**	**+ U_V**	+I (500 µA)	Nicht belegt	nicht belegt
Anschlussleitung 4014064 (5m) 4014065 (10m)	braun	weiß	blau	schwarz	grau	

Anschlusspläne der verschiedenen Sensortypen

Die folgenden Anschlusspläne gelten für A1 bis B2!

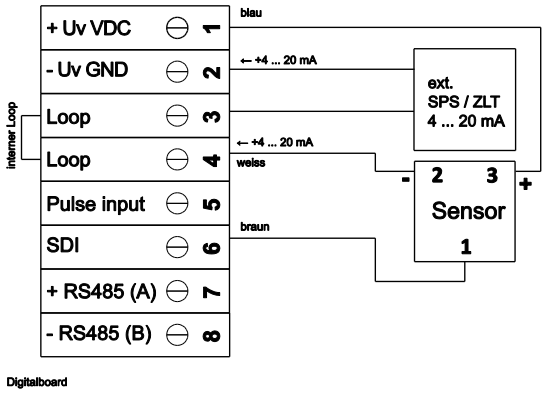
DP/SD Serie: Taupunktsensoren von BEKO TECHNOLOGIES
FS Serie: Verbrauchssensoren von BEKO TECHNOLOGIES

12.1 Anschluss Taupunktsensoren Serie DP 109

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>METPOINT® BDL compact

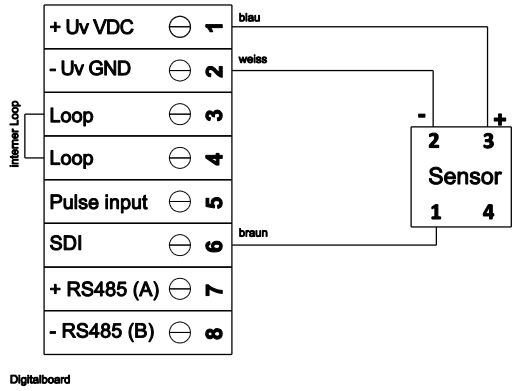
DP 109

Die digitale Datenübertragung zwischen METPOINT® BDL compact und dem Taupunktsensor DP 109 erfolgt über die SDI Busleitung.

Der Anwender kann das DP 109 alternativ als 4 – 20 mA Analog-Sensor in Zweileiter-Technik verwenden</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>METPOINT® BDL compact mit ext. Weiterleitung

Bitte darauf achten, dass der Stromkreis in jedem Fall geschlossen ist.</td>
</tr>
</table>

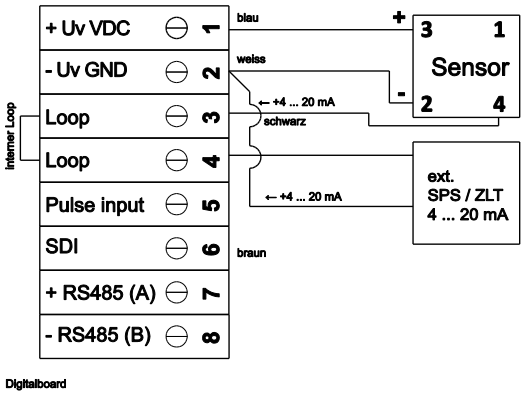
12.2 Anschluss Verbrauchs-/Taupunktsensoren Serie DP/FS



METPOINT® BDL compact

DP 110
FS 211
FS 109

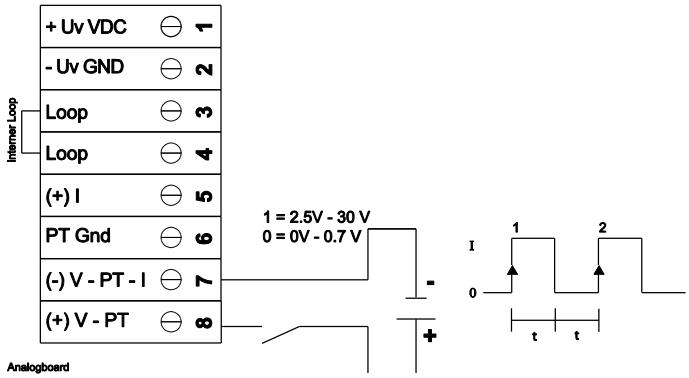
Die digitale Datenübertragung zwischen METPOINT® BDL compact und den Sensoren DP 110, FS109 und FS 211 erfolgt über die SDI Busleitung.



METPOINT® BDL compact mit ext. Weiterleitung

Bitte darauf achten, dass der Stromkreis in jedem Fall geschlossen ist.

12.3 Anschluss Impulssensoren



Signalpegel 0:
low = 0 – 0,7 VDC

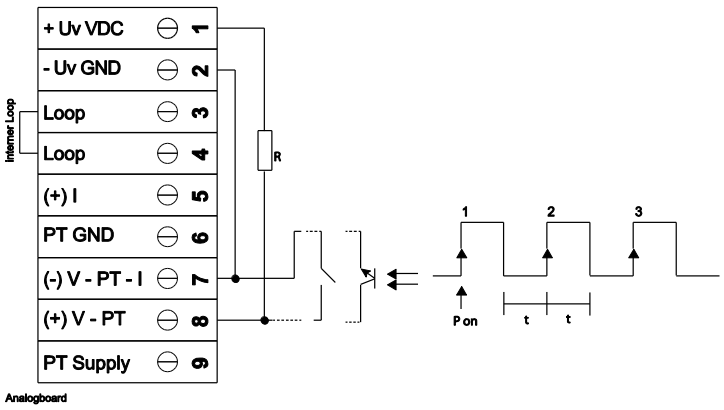
Signalpegel 1:
high = 2,5 – 30 VDC

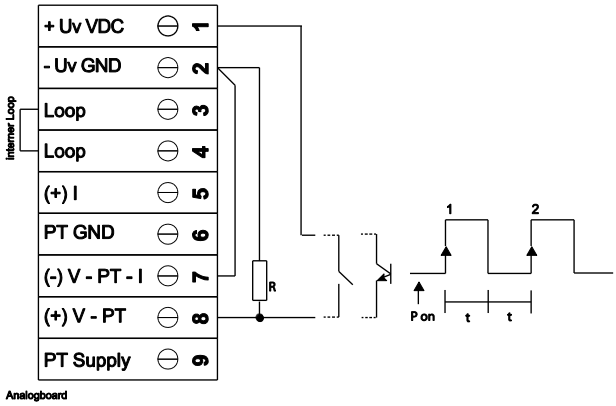
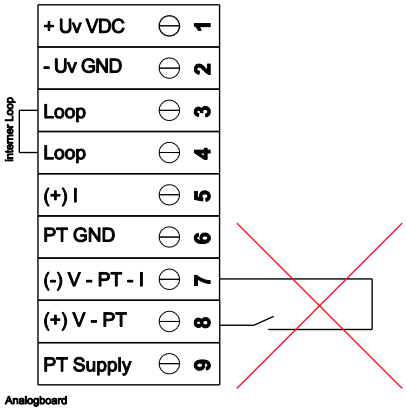
t = 400 µs

max. Frequenz
(Tastverhältnis 1:1) = 1000 Hz

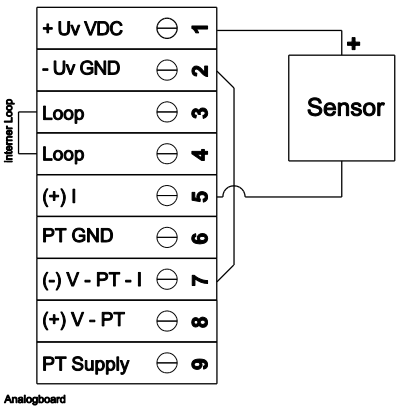
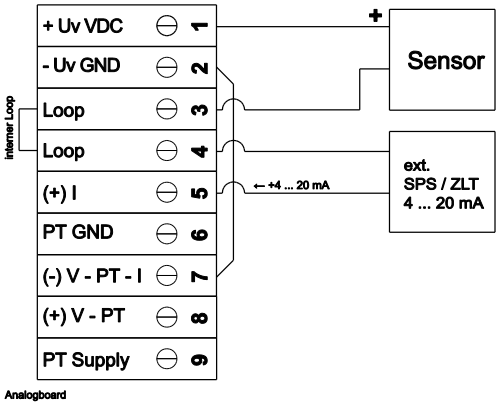
Eingangswiderstand:
min. 100 kOhm

Anschlusspläne der verschiedenen Sensortypen

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>extern erforderlicher
R = 4K7

<u>Achtung:</u>
Zählt beim Einschalten des
METPOINT® BDL compact
eine Verbrauchseinheit</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>extern erforderlicher
R = 4K7</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td>Das ist nicht möglich !</td>
</tr>
</table>

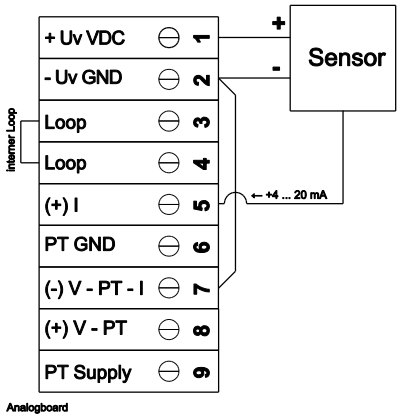
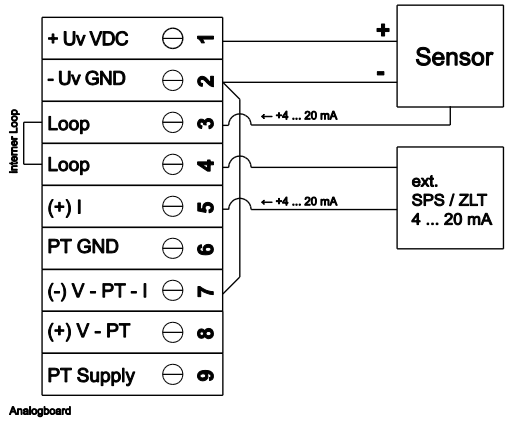
12.4 Analoges Zwei-, Drei- und Vierleiter-Stromsignal

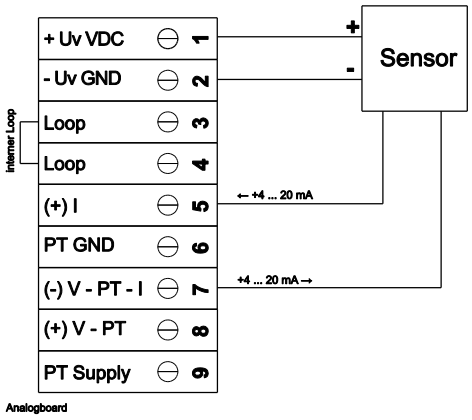
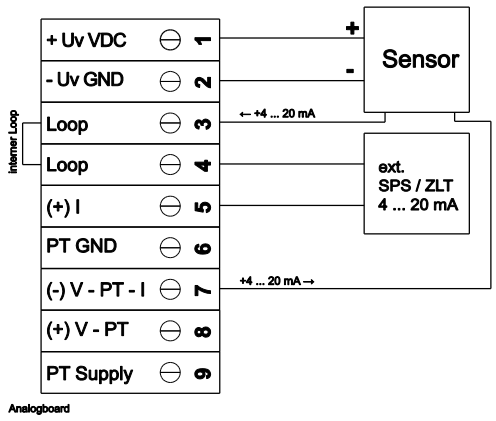
<table>
<tr><th colspan="2">Sensoren mit 4 - 20 mA-Ausgang in Zweileiter -Technik</th></tr>
<tr><td> 
</td><td>METPOINT® BDL compact</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>METPOINT® BDL compact mit ext. Weiterleitung

Bitte darauf achten, dass der Stromkreis in jedem Fall geschlossen ist.

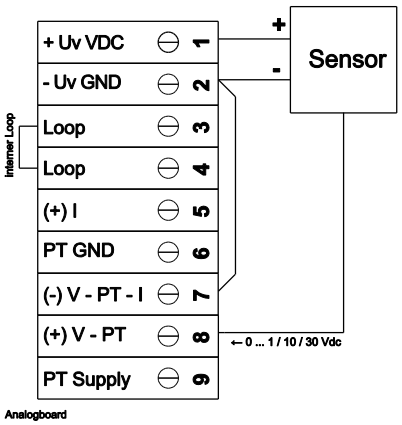
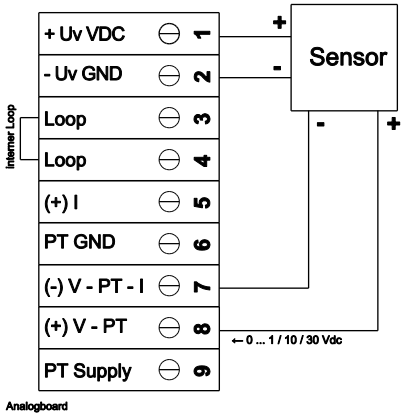
(z. B. Drucksensoren 1,6/16/40/100/250/400 bar oder Temperatursensoren mit integriertem Messumformer 4-20mA)</td></tr>
</table>

Anschlusspläne der verschiedenen Sensortypen

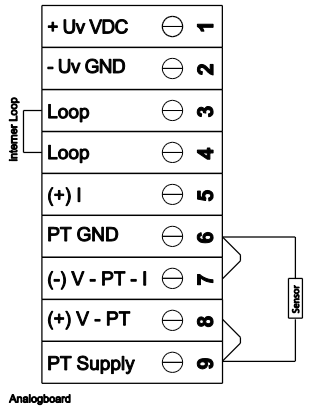
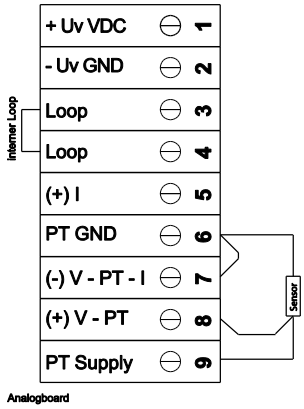
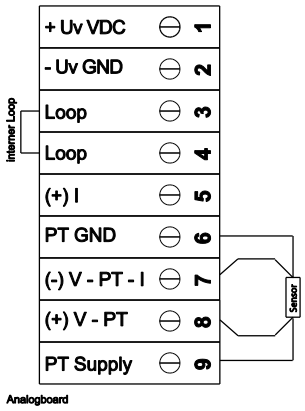
Sensoren mit 0/4 – 20 mA-Ausgang in Dreileiter -Technik	
	. **METPOINT® BDL compact**
	**METPOINT® BDL compact mit ext. Weiterleitung** Bitte darauf achten, dass der Stromkreis in jedem Fall geschlossen ist.

Sensoren mit 0/4 – 20 mA-Ausgang in Vierleiter -Technik	
	**METPOINT® BDL compact**
	**METPOINT® BDL compact mit ext. Weiterleitung** Bitte darauf achten, dass der Stromkreis in jedem Fall geschlossen ist.

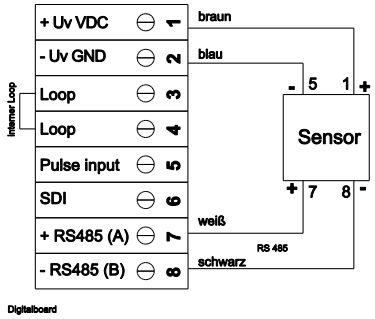
12.5 Drei- und Vierleiter-Spannungsgeber 0 - 1/10/30 VDC

	**Sensoren mit Spannungsausgang in Drei-Leitertechnik**
	**Sensoren mit Spannungsausgang in Vier-Leitertechnik**

12.6 Zwei-, Drei- und Vierleiter-Anschlussbelegung von PT100/PT1000/KTY81

	**Zwei-Leiter PT100/PT1000/KTY81**
	**Drei-Leiter PT100/PT1000/KTY81**
	**Vier-Leiter PT100/ 1000/KTY81**

12.7 Belegung mit RS485 wie z.B. SD23

	**Sensor mit RS485 Interface z.B. SD23**

13 Den METPOINT® BDL compact mit einem PC verbinden

Hinweise!

Die IP-Adressen von PC und METPOINT® BDL compact müssen statisch vergeben werden (DHCP aus) und sich im selben Netzwerk befinden.

Wenn die IP-Adresse des METPOINT® BDL compact geändert wurde, muss das Gerät neu gestartet werden!

IP-Adresse des METPOINT® BDL compact: Siehe Kapitel, 12.2.4.3 Netzwerk-Einstellung

Neustart des METPOINT® BDL compact: Siehe Kapitel, 12.2.4.7 Reset-Werkseinstellungen

Mit einem achtadrigen *Crossover Kabel,* das auf jeder Seite einen RJ45-Stecker besitzt, oder einem Ethernet-Kabel mit einem *Crossover-Adapter*, kann das METPOINT® BDL compact mit dem PC verbunden werden.

Crossover-Kabel mit RJ45-Stecker

Crossover-Adapter

Wen das METPOINT® BDL compact über ein geeignetes Kabel mit dem PC verbunden wurde, kann man mit der Software ***METPOINT READER SW201*** grafische und tabellarische Datenauswertungen vornehmen.

Netzwerkeinstellungen für Windows PC‘s:

Windows 7:

Start ➔ Systemsteuerung ➔ Netzwerk- und Freigabecenter ➔ Adaptereinstellungen ändern ➔ Lan-Verbindung ➔ Eigenschaften ➔ Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4) ➔ Folgende IP-Adresse verwenden ➔ IP-Adresse und Subnetzmaske eintragen

Danach: OK ➔ OK ➔ Schließen

Windows Vista:

Start ➔ Systemsteuerung ➔ Netzwerk- und Freigabecenter➔ Netzwerkverbindungen verwalten ➔ Lan-Verbindung ➔ Eigenschaften ➔ Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4) ➔ Folgende IP-Adresse verwenden ➔ IP-Adresse und Subnetzmaske eintragen

Danach: OK ➔ OK ➔ Schließen

Windows XP:

Start ➔ Einstellungen ➔Systemsteuerung ➔ Netzwerkverbindung ➔ LAN-Verbindung ➔ Eigenschaften ➔ Internetprotokoll (TCP/IP) ➔ Folgende IP-Adresse verwenden ➔ IP-Adresse und Subnetzmaske eintragen.

Danach: OK ➔ OK ➔ Schließen

14 Bedienung METPOINT® BDL compact

Die Bedienung erklärt sich weitestgehend selbst und erfolgt menügeführt über das Touchpanel.
Die Auswahl der jeweiligen Menüpunkte erfolgt über kurzes „antippen“ mit dem Finger oder einem weichen runden Stift.

Achtung: Bitte keine Stifte oder sonstigen Gegenstände mit scharfen Kanten verwenden!
Die Folie kann beschädigt werden!

Nachdem Sensoren angeschlossen wurden, müssen diese auch konfiguriert werden.

Bei allen weiß hinterlegten Feldern können Eingaben oder Änderungen gemacht werden.
Die Messwerte können als Kurve oder als Werte dargestellt werden.

Wörter in *grüner Schrift* verweisen hauptsächlich auf die Abbildung(en) in dem Kapitelabschnitt. Aber auch wichtige Menüpfade oder Menüpunkte, die damit im Zusammenhang stehen sind
in *grüner Schrift gekennzeichnet*.

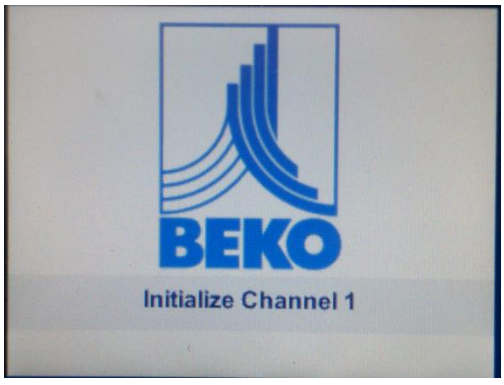
Die Menüführung ist generell in *grüner Schrift*!

Das Inhaltsverzeichnis sowie die Kapitelverweise in blauer Schrift enthalten Links zu den jeweiligen Kapitelüberschriften.

14.1 Hauptmenü (Home)

Über das Hauptmenü gelangt man zu jedem verfügbaren Unterpunkt.

14.2 Initialisierung

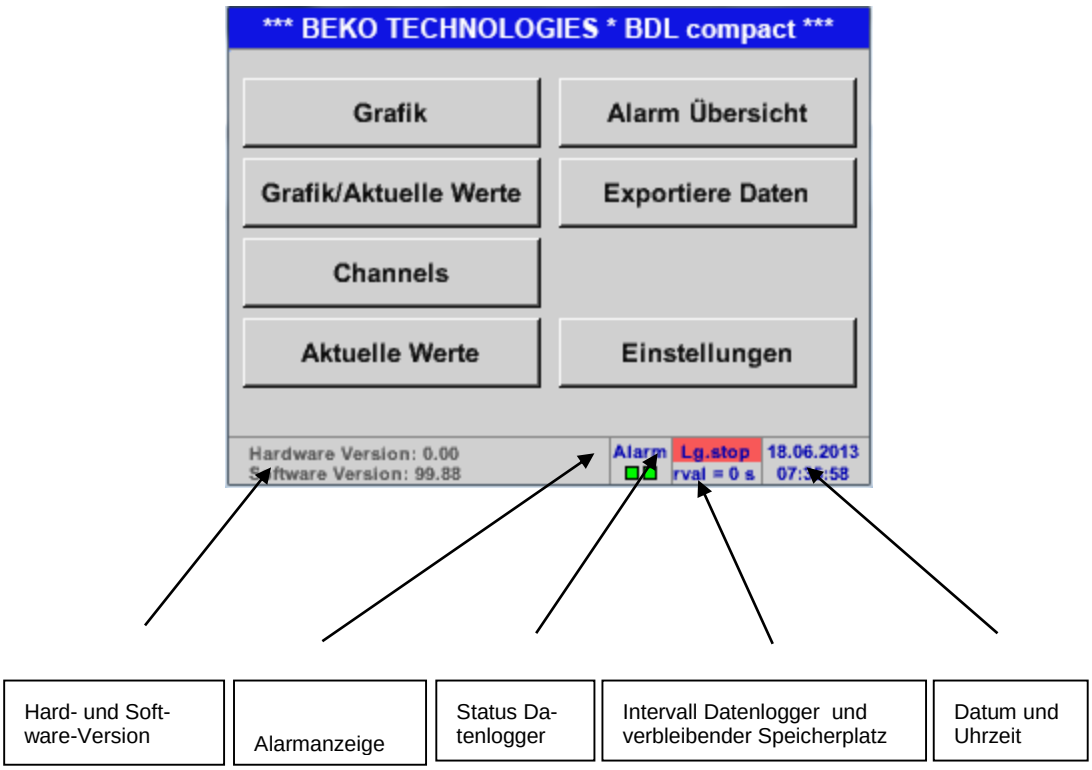


Nach dem Einschalten des METPOINT® BDL compact erfolgt die Initialisierung aller Kanäle und das Hauptmenü erscheint.

Achtung:
Bei der ersten Inbetriebnahme sind möglicherweise keine Kanäle voreingestellt.

Bitte im Kapitel 12.2.2 Sensor Einstellung die passende Konfigurationen auswählen und einstellen!

14.2.1 Hauptmenü nach dem Einschalten



Wichtig:

Bevor die ersten Sensor-Einstellungen gemacht werden, sollten die Sprache und die Uhrzeit eingestellt werden.

Hinweis:

Kapitel 12.2.4.1 Sprache

(englische Menüführung: *Main ➔ Settings ➔ Device Settings ➔ Set Language*)

Kapitel 12.2.4.2 Datum & Uhrzeit

(englische Menüführung: *Main ➔ Settings ➔ Device Settings ➔ Date & Time*)

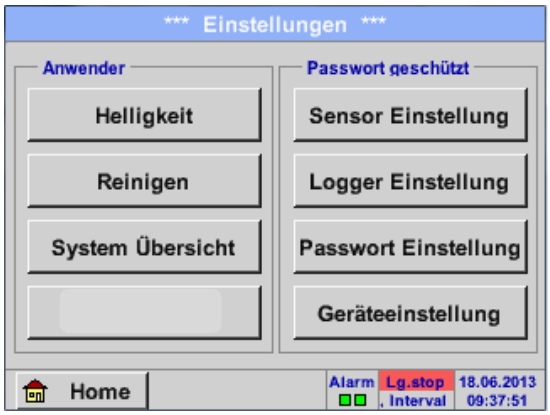
14.3 Einstellungen

Alle Einstellungen sind passwortgeschützt!
Einstellungen oder Änderungen müssen generell mit OK bestätigt werden!

Hinweis:

Wenn zurück ins Hauptmenü gewechselt wird, und danach wieder eines der Einstellungs-Menüs aufgerufen wird, muss das Passwort erneut eingeben werden!

Hauptmenü ➔ Einstellungen



Übersicht der *Einstellungen*

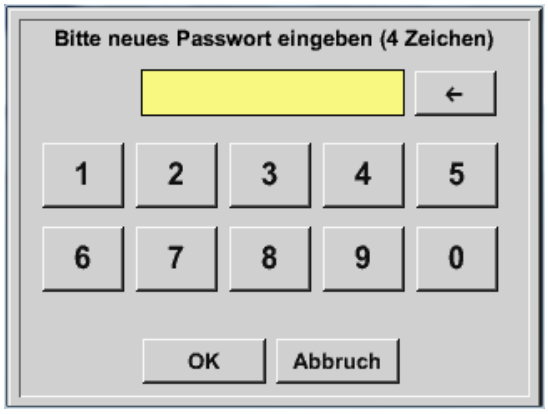
14.3.1 Passwort-Einstellung

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Passwort-Einstellung

Passwort bei Auslieferung: 4321

Es kann bei Bedarf in den *Passwort- Einstellungen* geändert werden.

Das neue Passwort muss zweimal hintereinander eingegeben und mit *OK* bestätigt werden.



Wenn ein falsches Passwort eingegeben wird, erscheint *Passwort eingeben* oder *neues Passwort wiederholen* in roter Schrift.

Wurde das Passwort vergessen kann durch Eingabe des Master Passworts ein neues Passwort vergeben werden.

Das Master Passwort wird mit der Gerätedokumentation mitgeliefert.

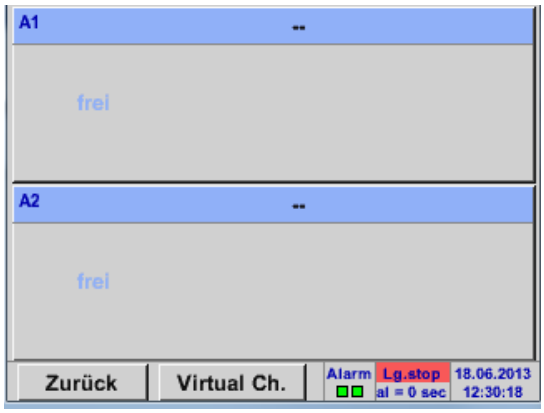
14.3.2 Sensor-Einstellung

Wichtig:

Sensoren von BEKO TECHNOLGIES mit SDI Signal wie z.B. DP109 und FS109/211sind generell vorkonfiguriert und können direkt an einen freien Sensorkanal angeschlossen werden!

Die Konfiguration von RS485/Modbus-Sensoren wie z.B. SD23 finden Sie im Kapitel 14.3.2.9.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung



Nach der Eingabe des Passwortes erscheint eine Übersicht der verfügbaren Kanäle.

Je nach Ausführung 2 oder 4 Kanäle.

Anmerkung:

Normalerweise sind keine Kanäle voreingestellt!

Anmerkung:

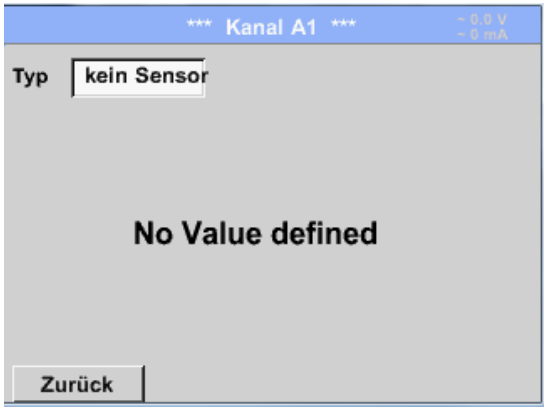
Je nach Ausführung des METPOINT® BDL compact sind folgende Kombinationen möglich:

Kanal \ Kombination	1	2	3	4	5	6
A1	D	D	D	A	A	A
A2	D	D	D	A	A	A
B1		D	A		A	D
B2		D	A		A	D

D = Digitalkanal A = Analogkanal

14.3.2.1 Auswahl des Sensortyps (Beispiel Typ BEKO-Digital Sensor)

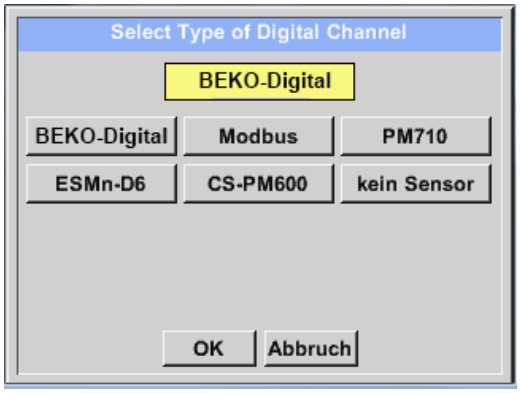
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1



Wurde noch kein Sensor konfiguriert, erscheint der *Typ* **kein Sensor**.

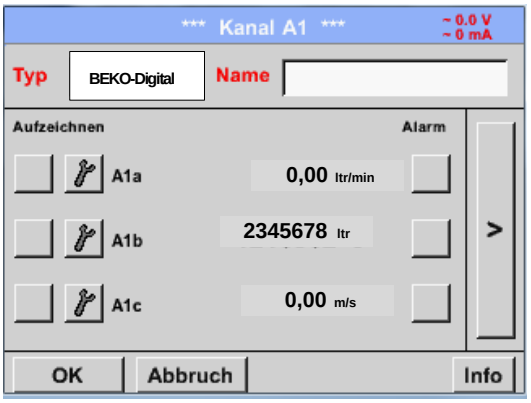
Durch drücken auf das Textfeld *Typ* **kein Sensor** gelangen Sie in die Auswahlliste der Sensortypen (siehe nächsten Schritt).

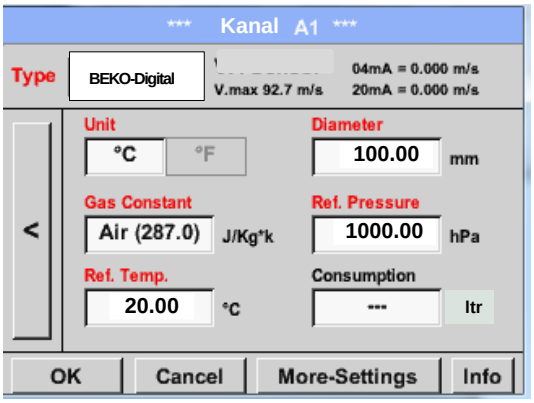
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Typ-Textfeld ➔ BEKO-Digital

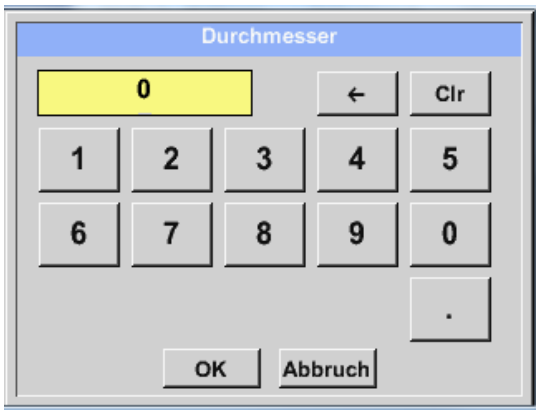


Es wird nun der *Typ* **BEKO-Digital** für die DP/FS Serie (z.B. DP109/FS109/FS211) gewählt und mit *OK* bestätigt.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Pfeil rechts (2.Seite) ➔Textfeld Durchmesser







Hier kann der *Innendurchmesser* des Durchflussrohrs eingetragen werden, falls dieser nicht automatisch korrekt eingestellt wurde.

Zudem kann bei einem Sensorwechsel der *Zählerstand* des alten Sensors eingetragen werden.

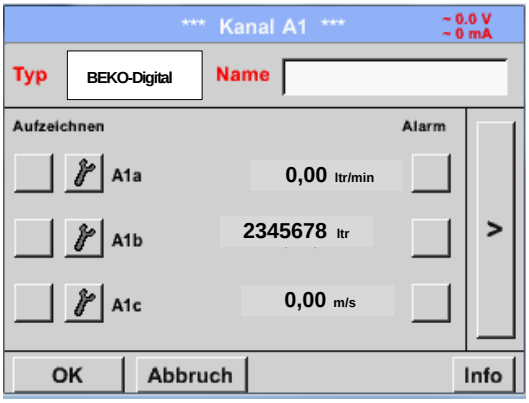
Bitte mit *OK* bestätigen und mit *Pfeil links (1. Seite)* zurück.

<u>Wichtig:</u>

Der *Innendurchmesser* sollte möglichst genau eingetragen werden, da sonst die Messergebnisse verfälscht werden!

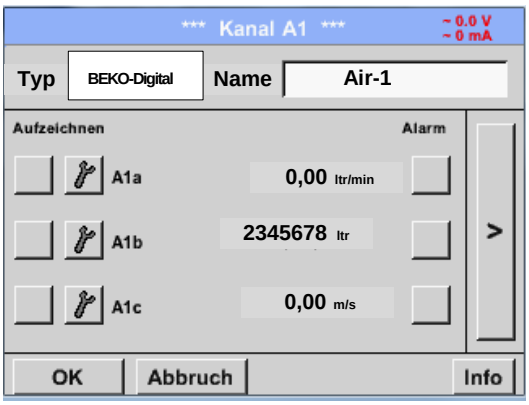
Es gibt keine einheitliche Norm für den Rohrinnendurchmesser!
(Bitte erkundigen Sie sich beim Hersteller oder, wenn möglich, messen Sie selber nach!)

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1



Jetzt kann noch ein *Name* eingetragen werden.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1



Nach dem Beschriften und Bestätigen mit *OK*, ist die Konfiguration des Sensors abgeschlossen.

Weitere **Konfigurationsmöglichkeiten von Sensoren**, siehe Kapitel 12.2.2.5 bis 12.2.2.8!

Siehe auch Kapitel 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen

Anmerkung:

Nach dem Bestätigen mit *OK* wird die Schrift wieder schwarz. Die Werte und Einstellungen wurden übernommen.

Vorsicht:

Referenztemperatur und Referenzdruck (Werkseinstellung 20 °C, 1000hPa):

Alle im Display angezeigten Volumenstromwerte (m³/h) und Verbrauchswerte (m³) beziehen sich auf 20 °C und 1000 hPa (nach ISO 1217 Ansaugzustand).

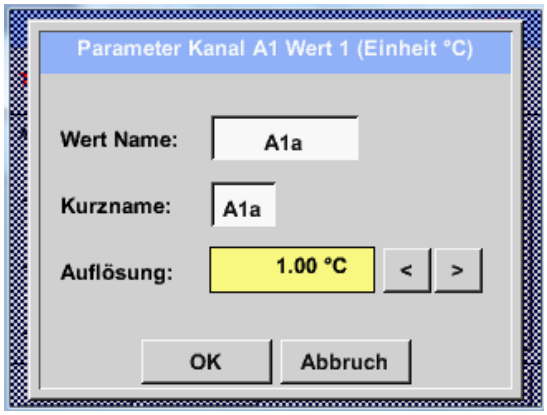
Alternativ können auch 0 °C und 1013hPa (=Normkubikmeter nach DIN 1343) als Referenz eingegeben werden. Auf keinen Fall bei den Referenzbedingungen den Betriebsdruck oder die Betriebstemperatur eingeben!

14.3.2.2 Die Messdaten bezeichnen und Auflösung der Nachkommastellen bestimmen

Anmerkung:
Die *Auflösung* der Nachkommastellen, *Kurzname* und *Wert-Name* sind unter dem **Werkzeugknopf** zu finden!

Werkzeugknopf:

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Werkzeugknopf



Für den aufzuzeichnenden *Wert* kann ein *Name* mit 10 Zeichen eingeben werden, um ihn später in den Menüpunkten *Grafik* und *Grafik/Aktuelle Werte* leichter identifizieren zu können.

Sonst ist die Bezeichnung z. B. *A1a*.

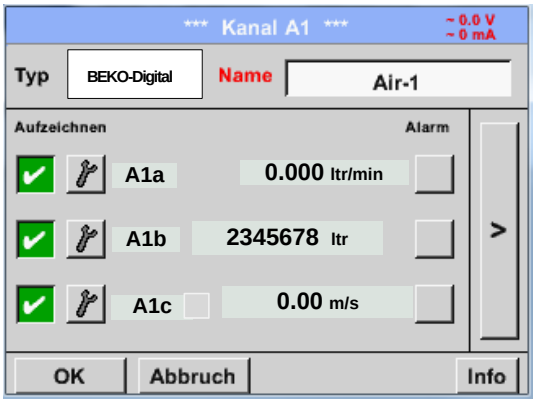
A1 ist der Kanalname und *a* der erste Messwert im Kanal, *b* wäre der zweite und *c* der dritte.

Die *Auflösung* der Nachkommastellen ist einfach, durch rechts und links drücken, einstell-

Siehe Kapitel 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen

14.3.2.3 Messdaten aufzeichnen

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Aufzeichnen-Knopf



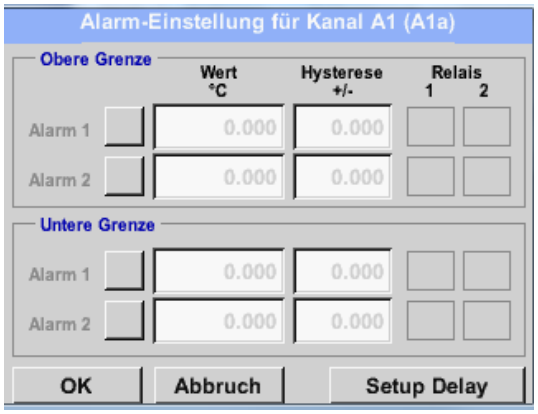
Mit den *Aufzeichnen*-Knöpfen werden die Messdaten ausgewählt, die bei **aktiviertem Datenlogger** gespeichert werden.

Vorsicht:
Bevor die ausgewählte Messdaten aufgezeichnet werden, muss nach Beendigung der Einstellungen der Datenlogger aktiviert werden (Siehe Kapitel 12.2.1.2 Logger-Einstellung (Datenlogger))**.**

14.3.2.4 Alarm-Einstellung

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Alarm-Knopf

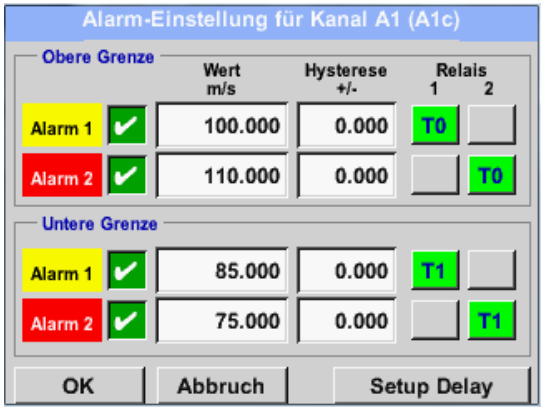
Durch Drücken eines Alarm-Knopfes erscheint folgendes Fenster:



In den Alarm-Einstellungen kann für jeden Kanal ein *Alarm-1* und *Alarm-2* inkl. Hysterese eingegeben werden.

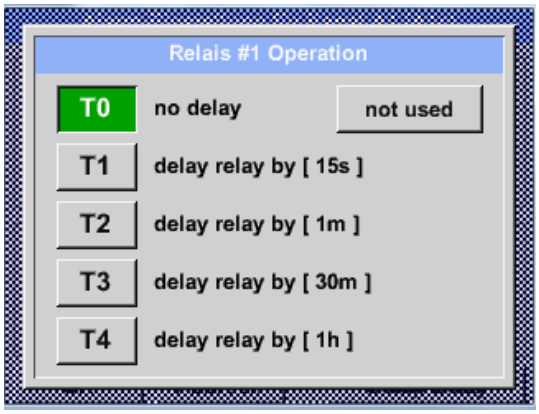
Über den Menüpunkt Alarm-Übersicht (über das Hauptmenü erreichbar), lassen sich die Alarm-Einstellungen auch vornehmen oder verändern.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ *Alarm*-Knopf ➔ *Alarm-1*- und *Alarm-2*-Knöpfe + *Relais*-Knöpfe



Hier zum Beispiel den *Alarm-1* auf Relais 1 und den *Alarm-2* auf Relais 2.

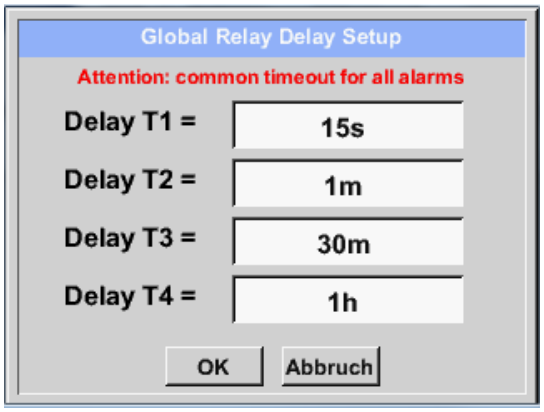
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ *Alarm*-Knopf ➔ *Relais*-Knöpfe



Es ist möglich unter 5 verschiedenen Delays auszuwählen.

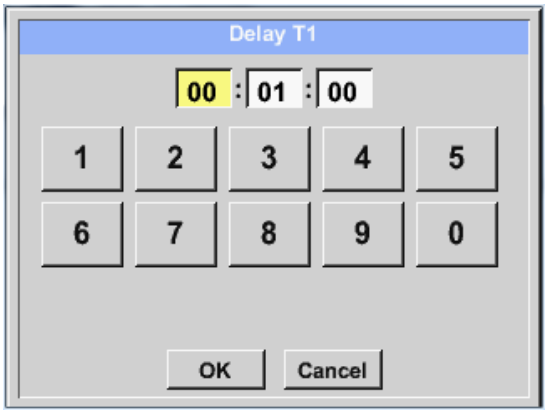
Die Verzögerungen (T1 bis T4) sind frei definierbar gelten jedoch für alle Relais gemeinsam.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ *Alarm*-Knopf ➔ *Setup Delay*



Die Verzögerungen (T1 bis T4) sind frei definierbar gelten jedoch für alle Relais gemeinsam.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ *Alarm*-Knopf ➔ *Setup Delay* ➔ Textfeld Delay T1

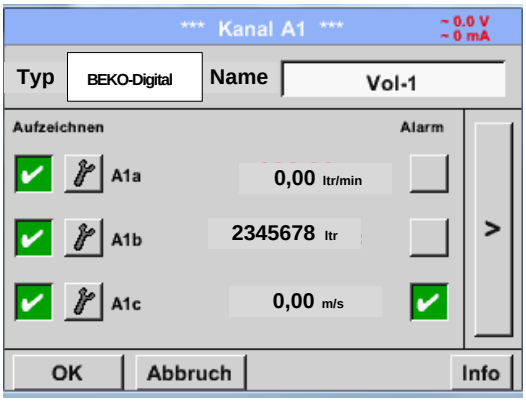


Hier ist die gewünschte Verzögerungszeit für T1 festzulegen.

Verzögerungszeit T0 kann nicht geändert werden und ist ein Sofortalarm.

Bitte mit *OK* bestätigen.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1

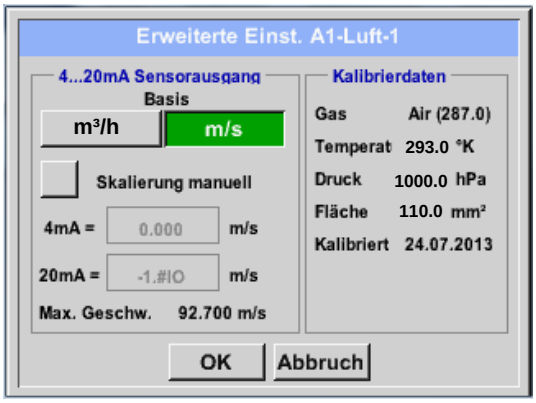


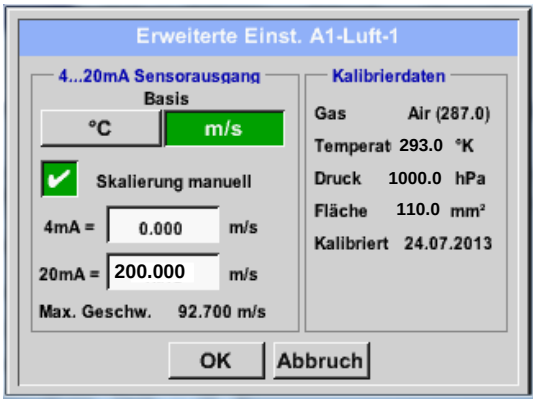
Nach der Alarmaktivierung bei Kanal A1.

Mit Hilfe der *OK*-Knöpfe werden Einstellungen fertigstellt!

14.3.2.5 Erweiterte Einstellung (Skalierung Analogausgang)

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Pfeil rechts (2.Seite) ➔ Erweiterte Einstellung





In *Erweiterte Einstellungen* kann man festlegen, ob der 4-20mA-Analogausgang des Sensors auf der Durchflussmenge oder der Geschwindigkeit basieren soll.

Das grün unterlegte Textfeld ist ausgewählt!

Zusätzlich lässt sich durch Drücken des *Skalierung-manuell*-Knopfes der Messbereich einstellen.

Nach Bestätigen mit *OK* werden die Einstellungen übernommen.

Anmerkung:

Erweiterte Einstellung ist nur für **BEKO-Digital** verfügbar.

Mit Hilfe der *OK*-Knöpfe werden Einstellungen fertigstellt!

Hinweis:

Nach Bestätigung mit *OK*, die Schriftfarbe ändert sich in Schwarz die Werte und Einstellungen wurden übernommen.

14.3.2.6 Taupunktsensor mit dem Typ BEKO-Digital

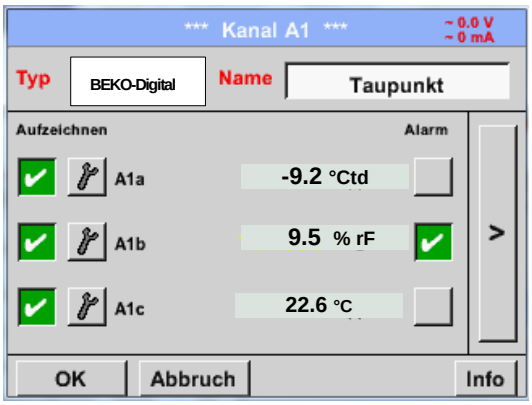
Erster Schritt: freien Sensorkanal wählen
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ B1

Zweiter Schritt: Typ BEKO-Digital auswählen
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ B1 ➔ Typ-Textfeld ➔ BEKO-Digital

Dritter Schritt: zweimal mit OK bestätigen

Jetzt können ein *Name* *(siehe Kapitel 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen)*, **die Alarmeinstellungen** *(siehe Kapitel 12.2.2.4 Alarm-Einstellung)* **und Aufzeichnungseinstellungen** *(siehe Kapitel 12.2.2.3 Messdaten aufzeichnen)* **sowie die *Auflösung* der Nachkommastellen** *(siehe Kapitel 12.2.2.2 Die Messdaten bezeichnen und Auflösung der Nachkommastellen bestimmen)* **bestimmt werden.**

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ B1



Das METPOINT® BDL compact erkennt, ob es sich bei dem angeschlossenen Sensor um ein Durchfluss-oder Taupunkt-Sensor von **BEKO TECHNOLOGIES** handelt und stellt den **BEKO-Digital** Subtyp automatisch richtig ein.

Hinweis
Dies betrifft nicht die Sensoren (SD21/23 und SP21/22)

14.3.2.7 Textfelder beschriften und einstellen

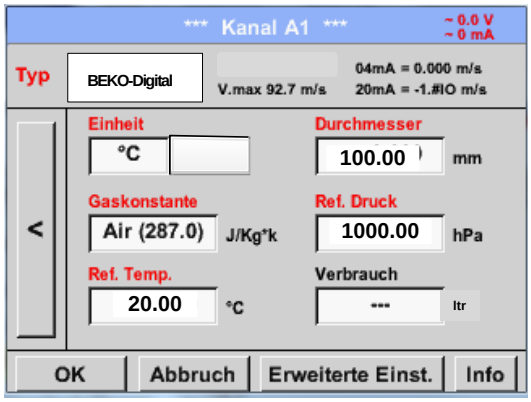
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1

Sollte der Datenlogger aktiviert sein, erscheint folgendes Fenster und durch Drücken von *Ja* kann er deaktiviert werden.

(Nur aktiviert, wenn schon Einstellungen und Aufnahmen gemacht wurden.)

Anmerkung:

Wenn Sensor-Einstellungen vorgenommen oder geändert werden, muss der Datenlogger auf *STOPP* stehen.



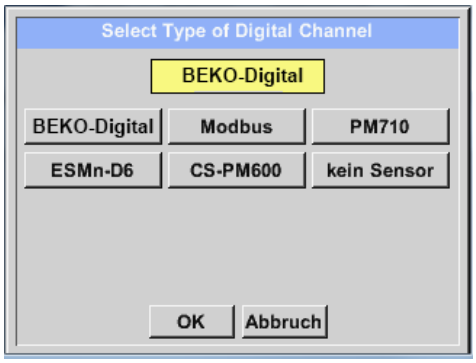
Durch das Drücken der weiß unterlegten Felder können Änderungen oder Einträge vorgenommen werden.

Die *Alarm-* *(siehe Kapitel 12.2.2.4 Alarm-Einstellung)* **und *Aufzeichnen*-Knöpfe** *(siehe Kapitel 12.2.2.3 Messdaten aufzeichnen)*, **die *Auflösung* der Nachkommastellen und der *Kurzname* bzw. der *Wert-Name*** *(siehe Kapitel 12.2.2.2 Die Messdaten bezeichnen und Auflösung der Nachkommastellen bestimmen)* **sowie die *Erweiterten Einstellungen*** *(siehe Kapitel 12.2.2.5 Erweiterte Einstellung)* **sind alle in Kapitel 12.2.2 Sensor-Einstellung beschrieben.**

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Textfeld Name

Es ist möglich, einen Namen mit bis zu 24 Zeichen einzugeben.

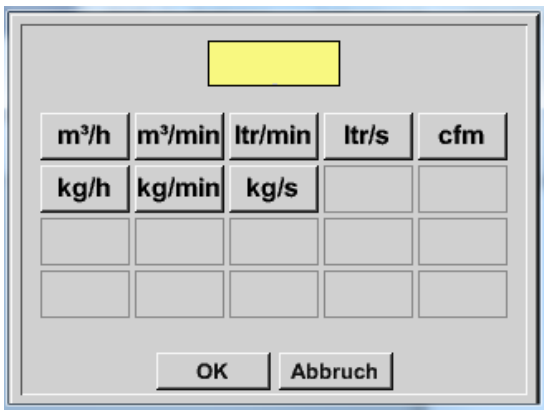
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Textfeld Typ



Nach Drücken des *Typ* Textfeldes lassen sich folgende Optionen wählen.

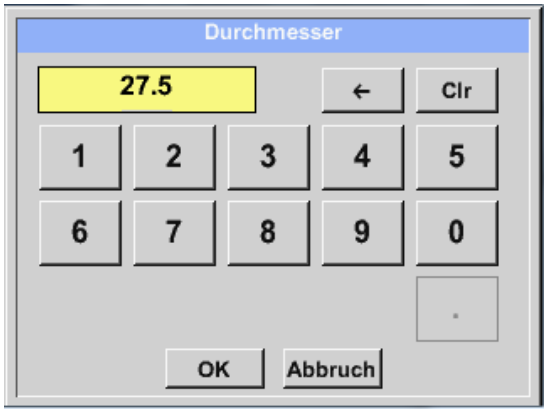
Siehe auch Kapitel 12.2.2.8 Konfiguration von Analogsensoren

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Textfeld Einheit



Eine voreingestellte Auswahl passender *Einheiten*.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Pfeil rechts (2.Seite) ➔Textfeld Durchmesser



Wichtig:

Hier kann der *Innendurchmesser* des Durchflussrohrs eingetragen werden, falls dieser nicht automatisch korrekt eingestellt wurde.

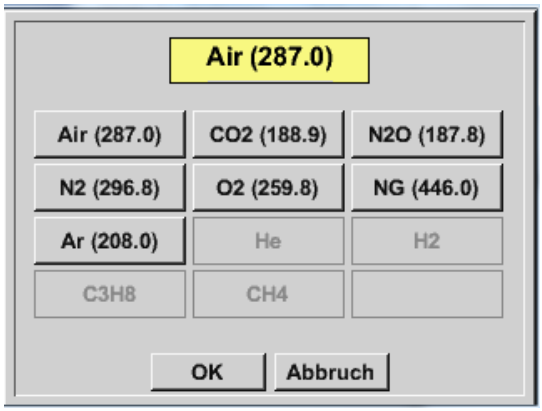
Hier wird zum Beispiel für den *Innendurchmesser* 27.5mm eingetragen.

Wichtig:

Der *Innendurchmesser* sollte möglichst genau eingetragen werden, da sonst die Messergebnisse verfälscht werden!

Es gibt keine einheitliche Norm für den Rohrinnendurchmesser!
(Bitte erkundigen Sie sich bei dem Hersteller oder, wenn möglich, messen Sie selber nach!)

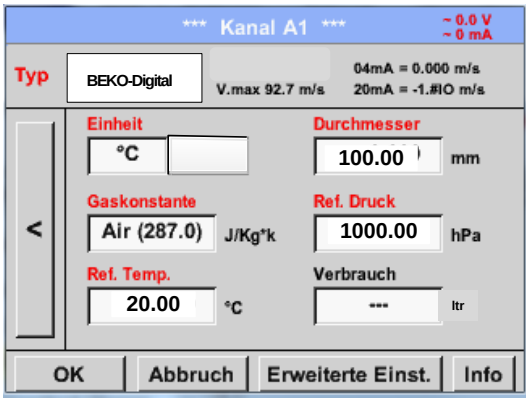
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Pfeil rechts (2.Seite) ➔ Textfeld Gaskonstante



Eine voreingestellte Auswahl passender *Gaskonstanten*.

Auf die gleiche Art und Weise, wie hier in Kapitel 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen **beschrieben, lassen sich die verbleibenden Textfelder beschriften!**

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 → Pfeil rechts (2.Seite)



Die rot beschrifteten Textfelder zeigen an, dass verschiedene Werte wie z. B. der Durchmesser und der *Name* geändert oder hinzugefügt wurden.

Siehe auch Kapitel 12.2.2.1 Auswahl des Sensortyps (Beispiel Typ BEKO-Digital Sensor)

Anmerkung:

Nach bestätigen mit *OK* wird die Schrift wieder schwarz und die Werte sowie die Einstellungen wurden übernommen.

Vorsicht:

Referenztemperatur und Referenzdruck (Werkseinstellung 20°C, 1000hPa):

Alle im Display angezeigten Volumenstromwerte (m³/h) und Verbrauchswerte (m³) beziehen sich auf 20°C und 1000hPa (nach ISO 1217 Ansaugzustand).

Alternativ können auch 0°C und 1013hPa (=Normkubikmeter nach DIN 1343) als Referenz eingegeben werden. Auf keinen Fall bei den Referenzbedingungen den Betriebs-

druck oder die Betriebstemperatur eingeben!

14.3.2.8 Konfiguration von Analogsensoren

Verwendung nur bei METPOINT® BDL compact Varianten mit bestücktem Analogboard möglich.

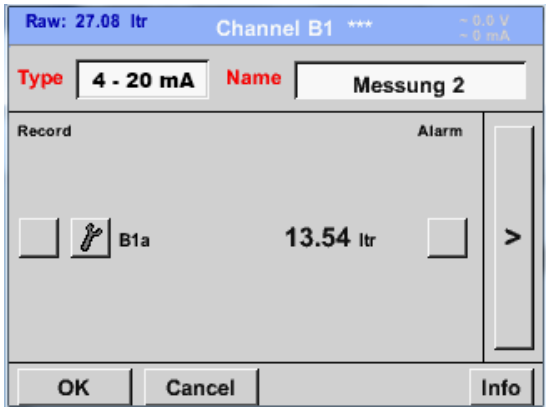
Kurzer Überblick der möglichen *Typ* Einstellungen mit Beispielen.
Für *BEKO-Digital siehe Kapitel* 12.2.2.1 Auswahl des Sensortyps (Beispiel Typ BEKO-Digital Sensor) *und* 12.2.2.6 Taupunktsensor mit dem Typ BEKO-Digital.

Die *Alarmeinstellungen, Aufzeichnen*-Knöpfe, die *Auflösung* der Nachkommastellen sowie *Kurzname* und Wert-*Name* sind alle in Kapitel **12.2.2 Sensor-Einstellung** beschrieben.

Beschriftung der Textfelder, siehe Kapitel 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen!

14.3.2.8.1 Typ 0/4 – 20 mA

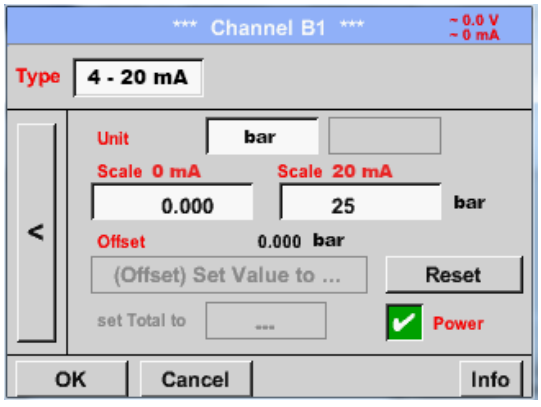
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ B1 ➔ Typ Textfeld ➔ 4 – 20 mA



Die Skalierung des Sensors (hier zum Beispiel *Typ* **4 – 20 mA** entspricht 0 – 25 bar) entnehmen Sie bitte dem Datenblatt ihres angeschlossenen Sensors.

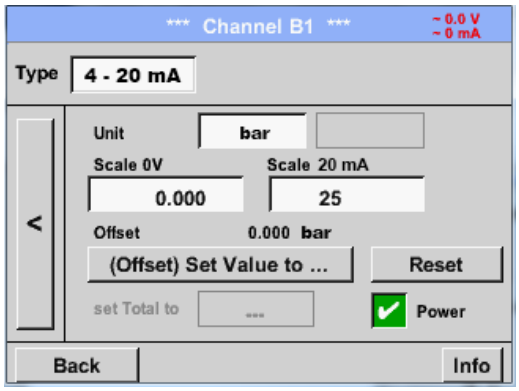
z.B. SP21

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ B1 ➔ Pfeil rechts (2.Seite)



Bei der *Skal. 4 mA* geben Sie den unteren und bei *Skal. 20 mA* den oberen Skalierungswert ein.

Die *Ext. Sensor-Versorgungsspannung* wird eingeschaltet, wenn der Sensortyp diese benötigt.



Mit dem *Setze-Wert-auf*-Knopf *(Offset)* können die Messdaten des Sensors auf einen bestimmten Wert gesetzt werden.

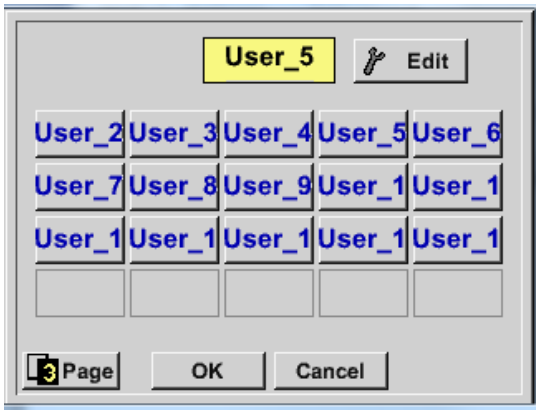
Die positive oder negative Differenz des *Offsets* wird angezeigt.

Mit dem *Reset*-Knopf kann der *Offset* wieder auf null gesetzt werden.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ B1 ➔ Einheit Textfeld

Eine voreingestellte Auswahl passender Einheiten bei *0/4 – 20 mA*.

Mit Betätigen des *Page*-Knopfes kann weitergeblättert werden.



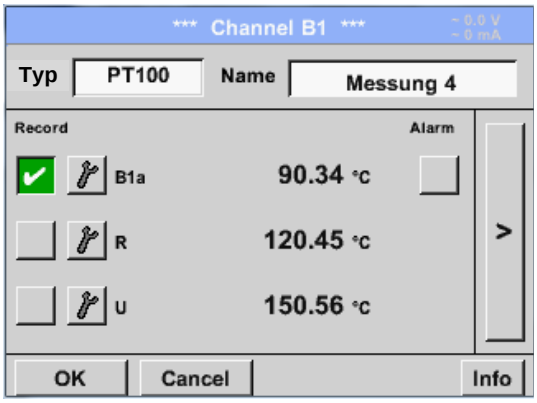
Zudem können bei Bedarf auch eigene „*User*“-Einheiten definiert werden.

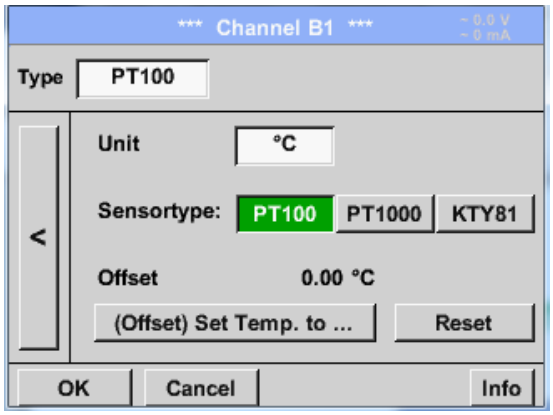
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ B1 ➔ Typ Textfeld ➔ 0/4-20mA

Hier zum Beispiel *Typ* **4 – 20 mA**.

14.3.2.8.2 Typ PT100x und KTY81

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ B2 ➔ Typ Textfeld ➔ PT100x



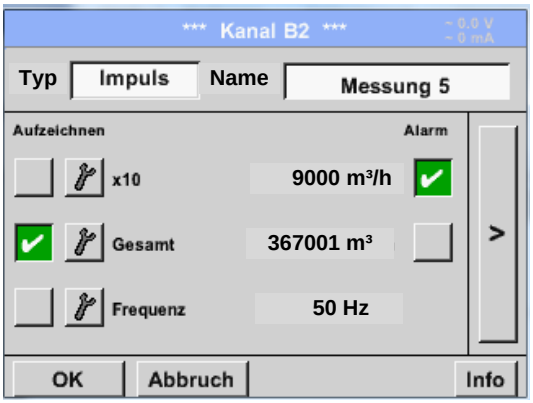


Hier den Sensortyp *PT100* und die *Einheit* in °C ausgewählt. Alternativ können die Sensortypen *PT1000* und *KTY81*, sowie die *Einheit* °F gewählt werden.

Weitere Einstellungsmöglichkeiten, siehe Kapitel 12.2.2.8.1 Typ 0 - 1/10/30 Volt und 0/4 - 20 mA!

14.3.2.8.3 Typ Impuls (Impulswertigkeit)

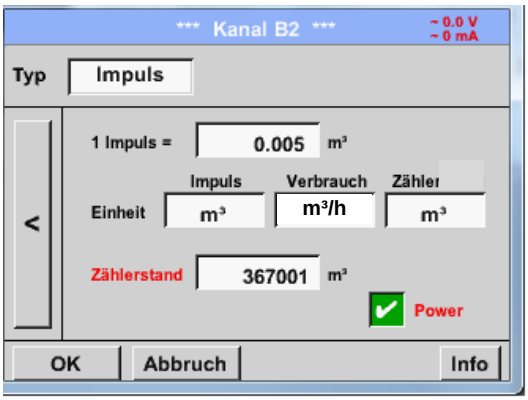
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ B2 ➔ Typ Textfeld ➔ Impuls



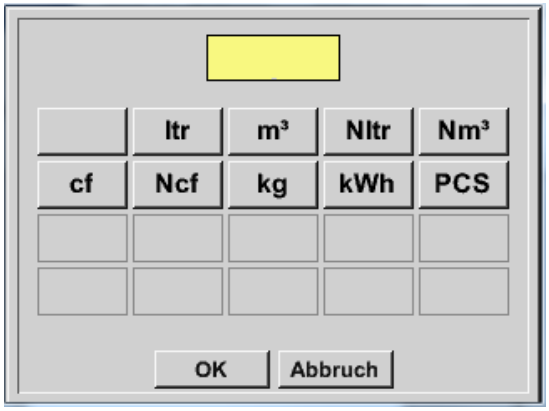
Normalerweise steht der Zahlenwert mit Einheit für ***1 Impuls*** auf dem Sensor und kann diesen direkt ins **1 Impuls =** Textfeld eingetragen.

Hinweis:

Hier sind alle Textfelder bereits beschriftet bzw. belegt.

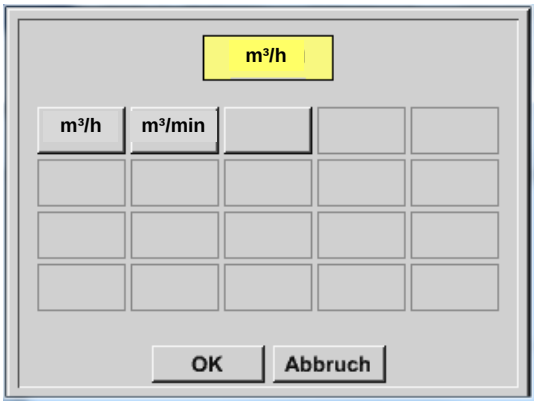


Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ B2 ➔ Pfeil rechts (2.Seite) ➔ Einheit Impuls



Für die *Einheit* **Impuls** kann ein Durchflussvolumen oder ein Energieverbrauch als Einheit gewählt werden.

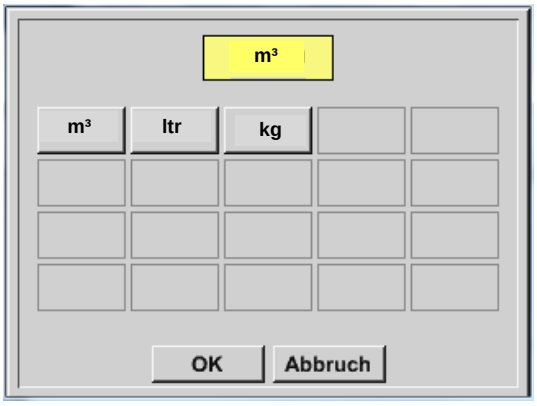
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ B2 ➔ Pfeil rechts (2.Seite) ➔ Verbrauch



Einheiten für den *momentanen Verbrauch* bei *Typ* **Impuls**.

Hinweis:
Beispiel mit der Einheit Kubikmeter!

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor Einstellung ➔ B2 ➔ Pfeil rechts (2.Seite) ➔ Einheit Zähler



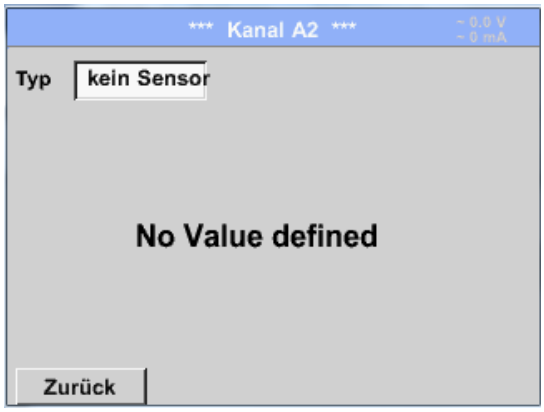
Die verfügbaren Einheiten für die Einheit des *Zählers* bei *Typ* **Impuls**

Der Zählerstand kann zu jeder Zeit auf einen beliebigen bzw. gewünschten Wert gesetzt werden.

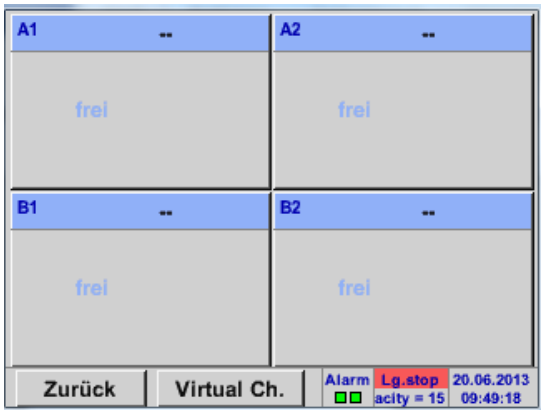
Weitere Einstellungsmöglichkeiten, siehe Kapitel 12.2.2.8.1 Typ 0 - 1/10/30 Volt und 0/4 - 20 mA!

14.3.2.8.4 Typ kein Sensor

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellungen ➔ A2 ➔ Typ Textfeld ➔ kein Sensor



Dient dazu, einen momentan nicht benötigten Kanal, als *nicht konfiguriert* zu deklarieren.



Geht man bei *Typ* **kein Sensor** *zurück* zu den Sensoreinstellungen, erscheinen die Kanäle als *frei*.

14.3.2.9 Typ Modbus

14.3.2.9.1 Auswahl und Aktivierung des Sensortype

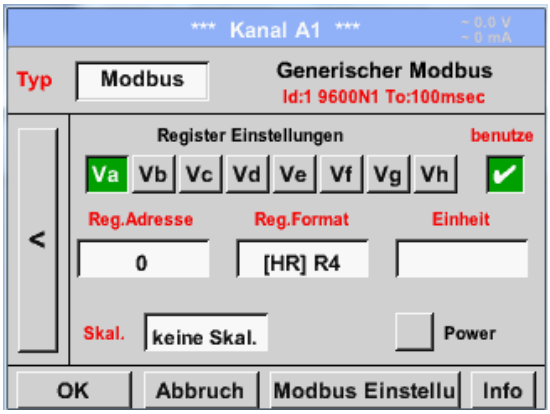
Erster Schritt: freien Sensorkanal wählen
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1

Zweiter Schritt: Typ Modbus auswählen
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Typ-Textfeld ➔ Modbus

Dritter Schritt: mit OK bestätigen

Jetzt kann ein ***Name*** (siehe Kapitel 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen) eingegeben werden.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Pfeils rechts (2.Seite) ➔Va ➔ use

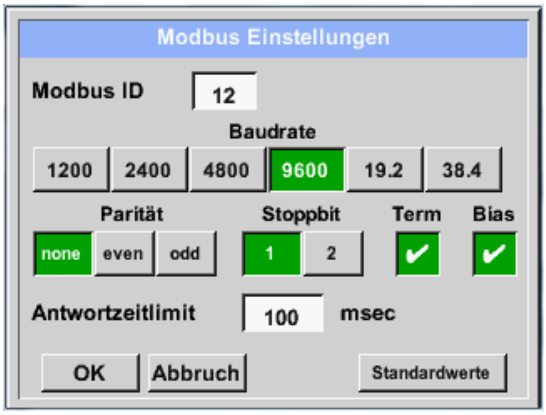


Via Modbus können bis zu 8 Registerwerte (aus Input oder Holding Registern) des Sensors ausgelesen werden.

Auswahl über die Register Reiter *Va –Vh* und Aktivierung mittels des jeweiligen *benutzen* Knopfes.

14.3.2.9.2 Allgemeine Modbus Einstellungen

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Pfeil rechts (2.Seite) ➔ Modbus Einstellungen ➔ID -Textfeld



Hier wird die für den Sensor festgelegte *Modbus ID* eingetragen, zulässige Werte sind *1 – 247*, (Bsp. hier *Modbus ID = 12)*

Des Weiteren sind auch die seriellen Übertragungs-einstellungen *Baudrate, Stoppbit, Paritäts-bit und Timeout* Zeit festzulegen.

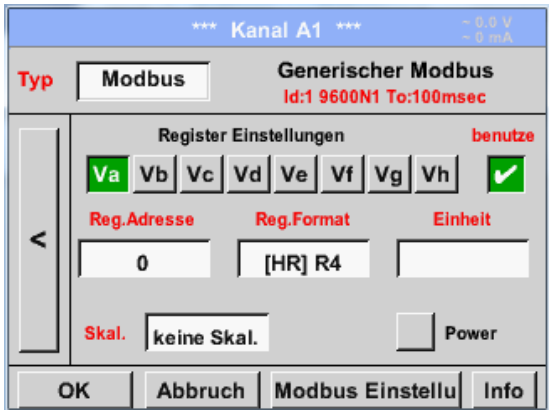
Ist der BDL compact am Busende angeschlossen kann über den *Term* -Knopf die Terminierung aktiviert werden sowie über *Bias* Knopf ein BIAS zugeschaltet werden

Bestätigung durch ***OK.***

Rücksetzen auf Grundeinstellung erfolgt mittels Knopf *Standardwerte.*

Einstellung der Modbus ID sowie Übertragungs-einstellungen siehe Sensor-Datenblatt.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Reg. Adresse -Textfeld



Die Messwerte werden vom Sensor in Registern vorgehalten und können über Modbus vom BDL compact adressiert und ausgelesen werden.

Hierfür müssen die gewünschten Registeradressen im BDL compact eingestellt werden.

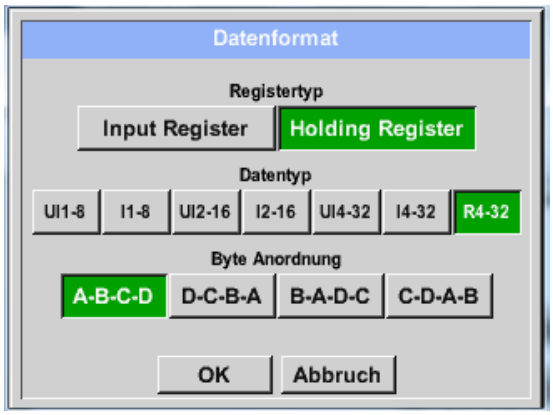
Eingabe der *Register/Datenadresse* erfolgt hier in Dezimalwerten von 0 – 65535.

Wichtig:

Benötigt wird hier die korrekte *Registeradresse.*.

Zu beachten ist dass die Registernummer sich von Registeradresse unterscheiden kann (Offset). Bitte hierzu das Sensor/Messwandler-Datenblatt heranziehen

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Reg. Format -Textfeld



Mittels den Knöpfen *Input Register* und *Holding Register* wird der entsprechende Modbus-Registertyp ausgewählt.

Mit *Data Type* und *Byte Order* wird das Zahlenformat und die Übertragungsreihenfolge der einzelnen Zahlenbytes festgelegt und sind in Kombination anzuwenden.

Unterstützte Daentypen:

Data Type:	UI1(8b)	= unsigned Integer	=>	0	-	255
	I1 (8b)	= signed integer	=>	-128	-	127
	UI2 (16b)	= unsigned Integer	=>	0	-	65535
	I2 (16b)	= signed integer	=>	-32768	-	32767
	UI4 (32b)	= unsigned Integer	=>	0	-	4294967295
	I4 (32b)	= signed integer	=>	-2147483648	-	2147483647
	R4 (32b)	= Fließkommazahl				

Byte Order:

Die Größe eines Modbusregister beträgt 2 Byte. Für einen 32 bit Wert werden vom BDL compact zwei Modbusregister ausgelesen. Entsprechend wird für einen 16bit Wert nur ein Register gelesen.

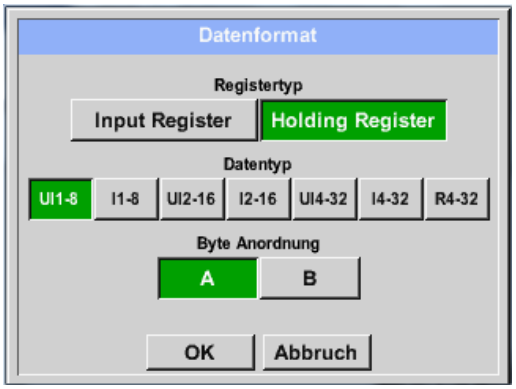
Die Modbusspezifikation definiert nur unzureichend die Bytereihenfolge mit der Werte übertragen werden. Um alle möglichen Fälle abdecken zu können, ist die Bytereihenfolge im BDL compact frei einstellbar und muss an die des jeweiligen Sensors angepasst werden (siehe Sensor/Messwandler-Datenblatt).

z.B.: High byte vor Low Byte, High Word vor Low Word etc

Somit müssen Einstellungen entsprechend dem Sensor/Messwandler-Datenblatt definiert werden.

Beispiele :

Holding Register - UI1(8b) - Zahlenwert: 18

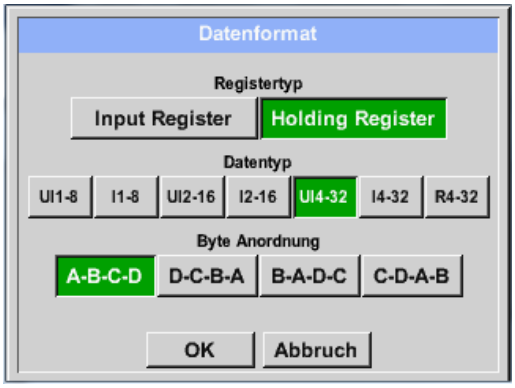


Auswahl Register Type *Holding Register*,
Data Type *U1(8b)* und Byte Order *A / B*

	HByte	LByte
18 =>	00	12

Data Order	1. Byte	2. Byte
A	00	12
B	12	00

Holding Register – UI4(32) - Zahlenwert: 29235175522 → AE41 5652

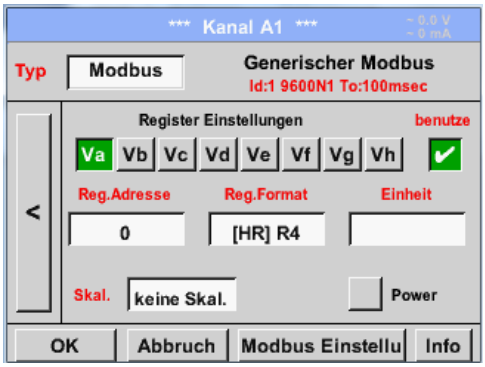


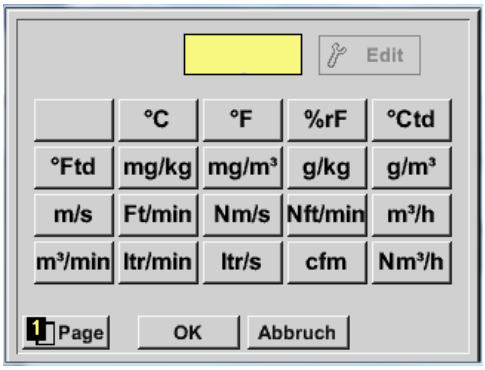
Auswahl Register Type *Holding Register*,
Data Type *U1(32b)* und Byte Order *A-B-C-D*

	HWord		LWord	
	HByte	LByte	HByte	LByte
29235175522 =>	AE	41	56	52

Data Order	1.Byte	2.Byte	3.byte	4.Byte
A-B-C-D	AE	41	56	52
D-C-B-A	52	56	41	AE
B-A-D-C	41	AE	52	56
C-D-A-B	56	52	AE	41

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → A1 → Unit –Textfeld





Durch Drücken auf das Textfeld *Einheit* gelangen Sie in eine Liste mit den verfügbaren Einheiten

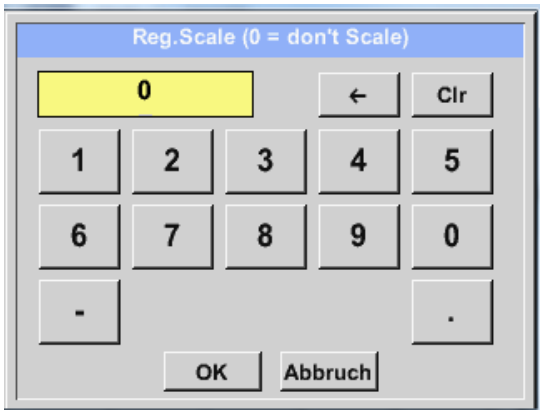
Die Auswahl der Einheit erfolgt durch drücken des gewünschten Einheiten-Knopfes. Die Übernahme der Einheit erfolgt durch betätigen des Knopf *OK.*

Ein Wechsel zwischen den einzelnen Listenseiten erfolgt durch drücken des Knopfes *Page.*

Im Falle nicht wählbarer Einheiten kann die benötigte Einheit selbst erstellt werden.

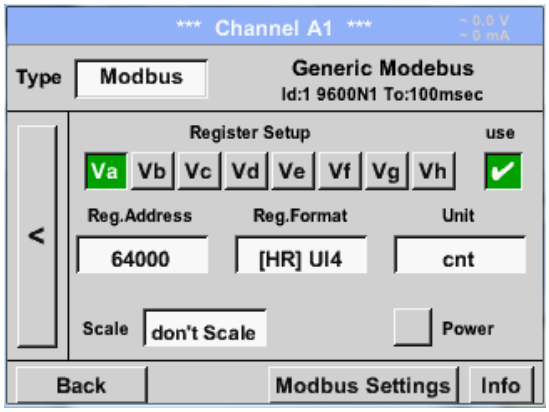
Hierzu ist einer der freien vordefinierten User Knöpfen *User_x* zu wählen

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ Skal. -Textfeld



Die Verwendung dieses Faktors ermöglicht die Anpassung des Ausgabewertes um denselben.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung ➔ A1 ➔ OK



Mit betätigen des *OK* Knopfes werden Eingaben übernommen und gespeichert.

14.3.2.9.3 Modbus Einstellungen für METPOINT® SD23

Bei Anschluss des METPOINT® SD23 via Modbus müssen die folgenden Einstellungen vorgenommen werden:

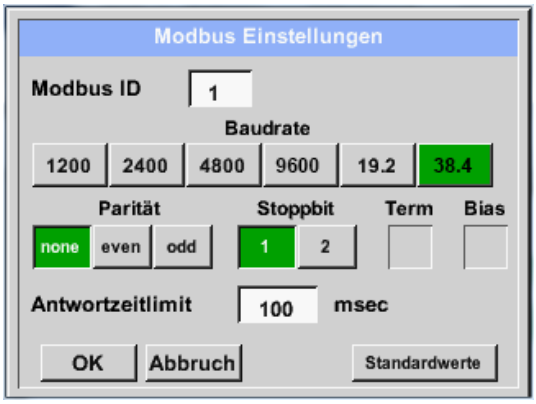
Erster Schritt: freien Sensorkanal wählen
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → freien Kanal wählen (Beispiel: Kanal A1)

Zweiter Schritt: Typ Modbus auswählen
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → A1 → Typ-Textfeld → Modbus selektieren und mit >OK< bestätigen.

Dritter Schritt: Name festlegen
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → A1 → Name-Textfeld
Jetzt muss ein ***Name*** eingegeben werden.

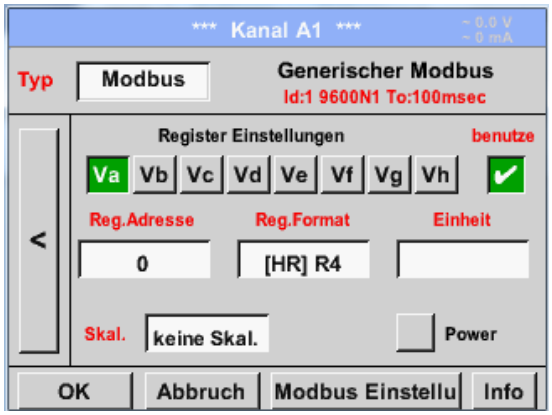
Vierter Schritt: Modbus-Einstellungen festlegen
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → A1 → Modbus Einstellungen

Hinweis:
Weitere Informationen zur Beschriftung und Einstellung von Textfeldern siehe Kap. 14.2.2.7.

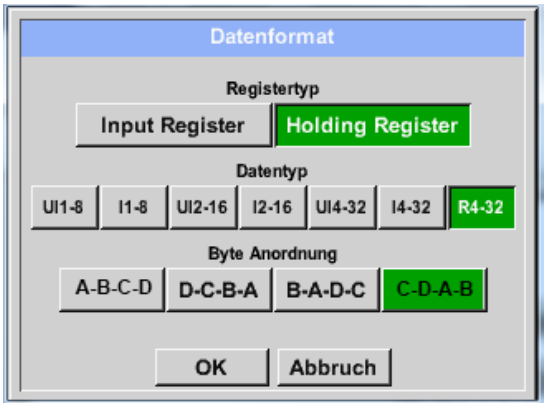


Die entsprechende Modbus-ID kann dem Datenblatt
des Sensors entnommen werden (hier z.B. 1).
Die weiteren Einstellungen gem. Darstellung vornehmen.

Fünfter Schritt: Register festlegen
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → A1 → Va → benutze

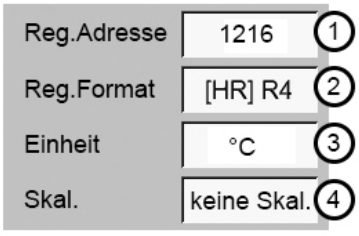


Die Festlegung weiterer Register erfolgt auf gleiche Weise.



Die Einstellungen des Reg.-/Datenformates sind bei allen Registern gleich.

Sechster Schritt: Modbus-Parameter eingeben



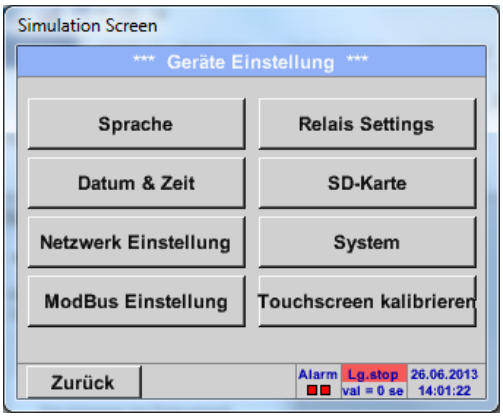
Die Eingabe der Modbus-Parameter erfolgt über die weißen Schaltflächen (1) – (4).

Die folgenden Parameter können über die entsprechenden Register abgefragt werden:

Register	Bezeichnung	Reg. Adresse	Reg. Format	Einheit	Skal.
Va	Temperatur	1216	[HR]R4	°C	keine Skal.
Vb	Rel. Feuchte	1152	[HR]R4	% rH	keine Skal.
Vc	Tau/Frost-punkt	1536	[HR] R4	°C t_d	keine Skal.
Vd	Taupunkt	1472	[HR]R4	°C t_d	keine Skal.

14.3.3 Geräteeinstellung

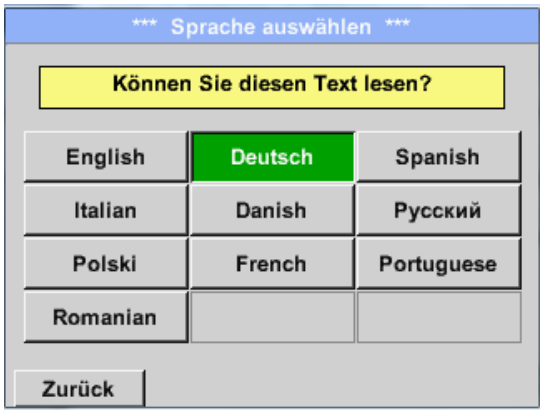
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Geräteeinstellung



Übersicht der Geräteeinstellungen

14.3.3.1 Sprache

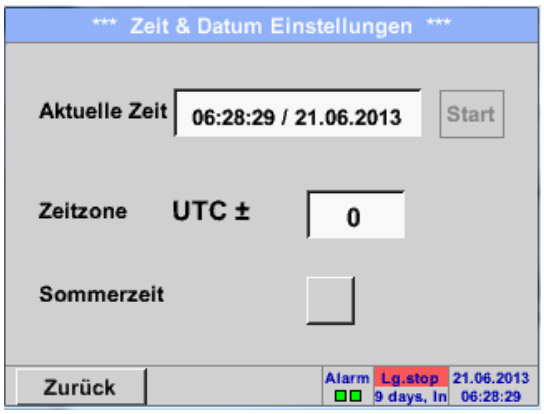
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Geräteeinstellung ➔ Sprache



Hier kann eine von 10 Sprachen für das METPOINT® BDL compact ausgewählt werden.

14.3.3.2 Datum & Uhrzeit

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Geräteeinstellung ➔ Datum & Zeit

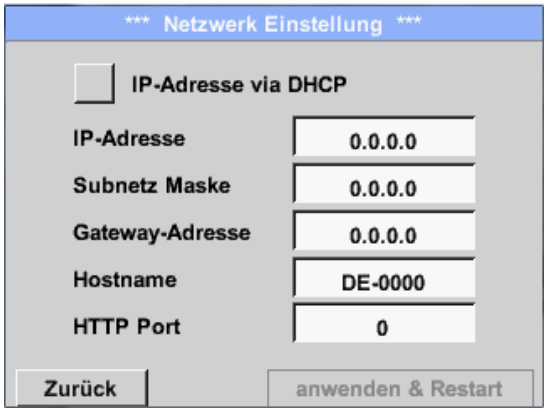


Durch Drücken des *Zeitzone*-Textfeldes und Eingabe der richtigen *UTC*, lässt sich weltweit die korrekte Uhrzeit einstellen.

Die Sommer- und Winterzeitumstellung wird durch Drücken des *Sommerzeit*-Knopfes realisiert.

14.3.3.3 Netzwerk-Einstellung

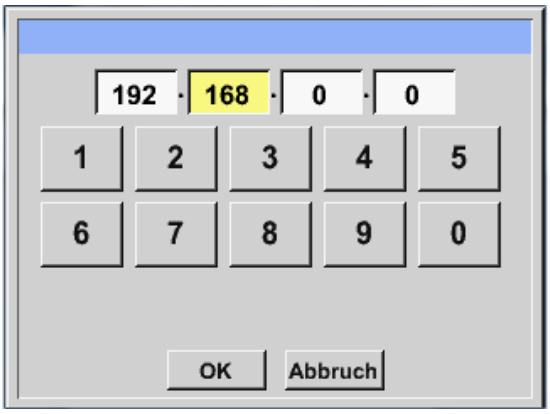
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Geräteeinstellung ➔ Netzwerk-Einstellung



Hier kann eine Verbindung, mit oder ohne *DHCP*, zu einem Rechner eingerichtet und hergestellt werden.

Hinweis:

Mit aktiviertem *DHCP* (grüner Haken) ist die automatische Einbindung des METPOINT® BDL compact in ein vorhandenes Netzwerk, ohne dessen manuelle Konfiguration, möglich.



Nach dem Drücken, beispielsweise des *IP-Adresse*-Textfeldes, erscheint das Eingabefenster, wo im ausgewählten, gelb markierten Bereich, manuell eine IP-Teiladresse eingetragen werden kann.

Der *Hostname* kann auch durch Drücken des Textfeldes eingetragen oder geändert werden.

Subnetz Maske und Gateway-Adresse werden auf die gleiche Art und Weise eingetragen!
*(Beschriftung **Hostname**, siehe* **Kapitel** 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen*)*

Zum Beispiel eine *IP-Adresse* aus dem Adressraum Klasse C-Netz.

Hinweis:

Privater Adressraum Klasse A-Netz 10.0.0.0 bis 10.255.255.255

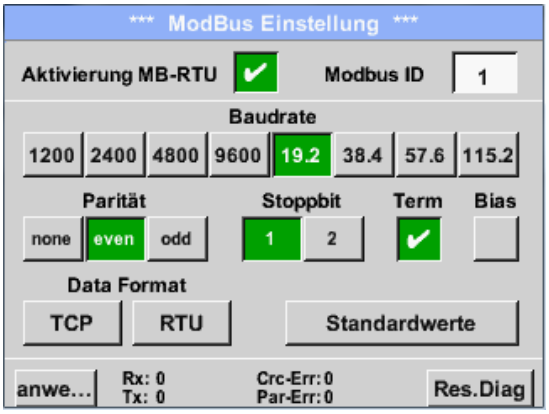
Privater Adressraum Klasse B-Netz 172.16.0.0 bis 172.31.255.255

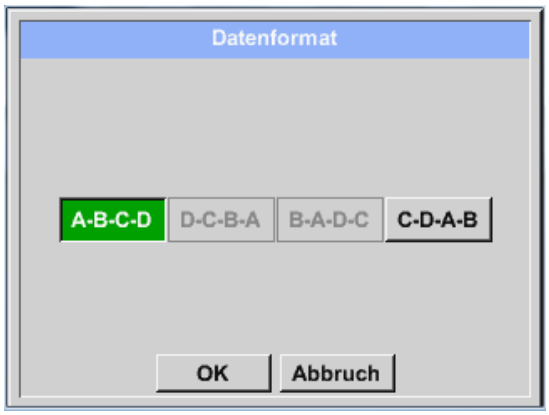
Privater Adressraum Klasse C-Netz 192.168.0.0 bis 192.168.255.255

14.3.3.4 ModBus (Slave)

Mit dem *RS485 ModBus* Schnittstelle können kundeneigene Systeme (GLT, SPS, Scada) mit dem METPOINT® BDL compact verbunden werden.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Geräteeinstellung ➔ModBus-Einstellung





Hier sind die Übertragungsparameter *Modbus ID, Baudrate, Stoppbit und Parität* einzustellen. Durch setzen des Haken für *Enable Modbus RTU(RS485)* wird Modbus aktiviert.

Durch betätigen der Taste *Auf Standardwerte* werden die voreingestellten Default-Werte gesetzt.

Standardwerte: Baudrate: 19200
Stoppbit: 1
Parität: even

Ist der BDL compact am Busende angeschlossen kann über den *Term* -Knopf die Terminierung aktiviert werden sowie über *Bias* Knopf ein BIAS zugeschaltet werden

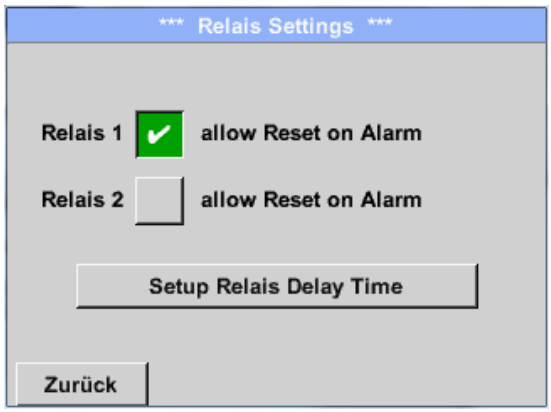
Mittels der Knöpfe *TCP* und *RTU* ist es möglich das Datenformat (Word Order) zu ändern.

Standardwert für beide Modi ist: C-D-A-B

Änderungen müssen durch betätigen der Taste *anwe…* bestätigt werden.

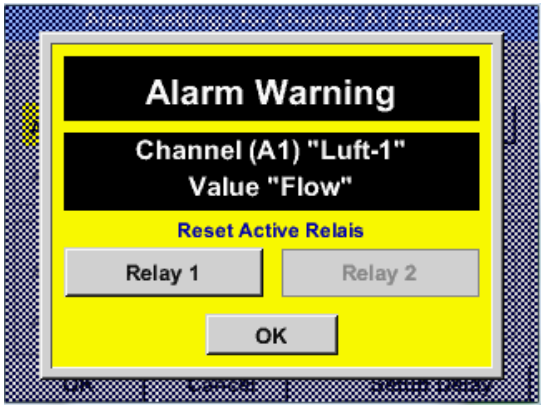
14.3.3.5 Relais Einstellungen

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Geräteeinstellung ➔Relais-Settings



Bei einer Aktivierung der *Relais*-Knöpfe ist es möglich mittels der angezeigten Alarmmeldung eine Relaisabschaltung zuzulassen.

Einstellung ist nur im Passwort geschützten Menü *Geräteeinstellung* möglich.



Bei Auftreten eines Alarm z.B. hier Alarm1 (gelb)von Kanal A1 wird eine Meldung eingeblendet.

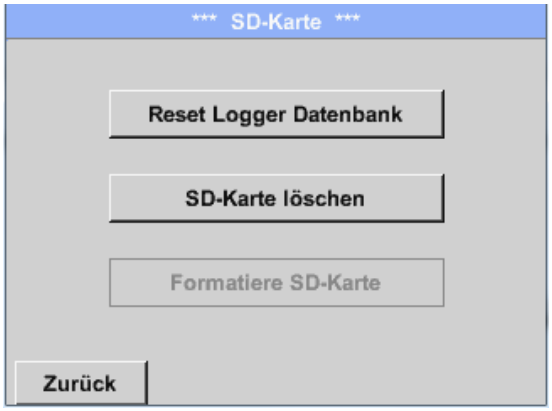
Wenn unter *Relais Settings* erlaubt wurde das Relais abzuschalten kann es durch betätigen den *Relais 1* Knopfes abgeschaltet werden.

Die Meldung kann durch betätigen des *OK* Knopfes ausgeblendet.

14.3.3.6 SD-Karte

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Geräteeinstellung ➔SD-Karte ➔ Reset Logger Datenbank

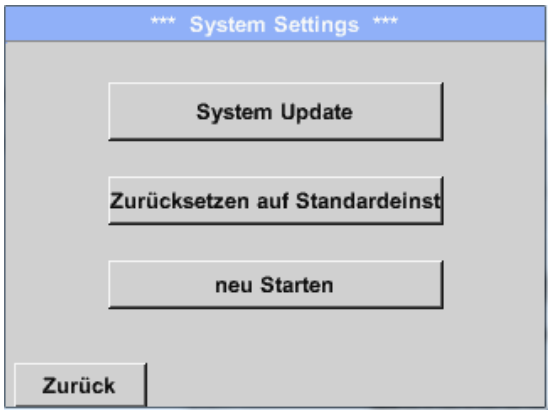
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Geräteeinstellung ➔SD-Karte ➔ SD-Karte löschen



Mit Betätigen der Taste *Reset Logger Datenbank* werden die aktuell gespeicherten Daten für die Verwendung im BDL compact gesperrt. Die Daten bleiben jedoch auf SD-Card gespeichert und sind für eine externe Verwendung verfügbar.

Mit Betätigen der Taste *SD-Karte löschen* werden alle Daten komplett von der SD-Card gelöscht.

14.3.3.7 System



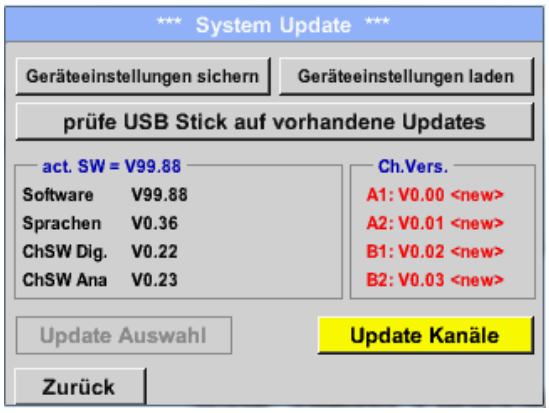
Übersicht der Systemeinstellungen

Wichtig:
Vor dem Update die Geräteinstellung auf einen USB-Stick sichern!

Hinweis:
Der gelb hinterlegte Knopf zeigt an, welche Update Option zur Verfügung steht.

14.3.3.7.1 System update

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Geräteeinstellung ➔ System ➔ System-Update



Übersicht der *System-Update*-Funktionen

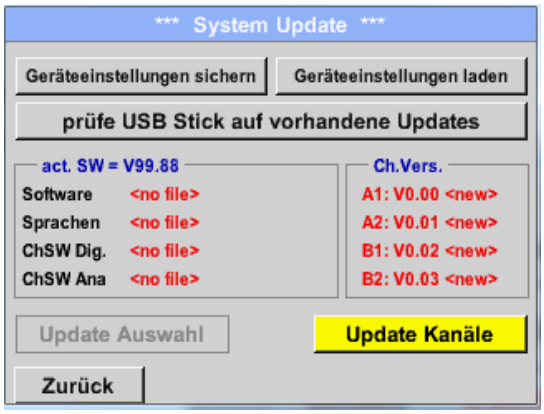
14.3.3.7.2 Geräteeinstellung sichern

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Geräteinstellung ➔System-Update ➔ Geräteeinstellung sichern

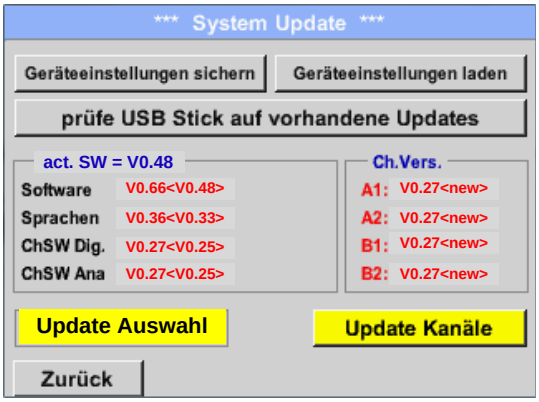
Speichert die *Kanal- und Systemeinstellungen* im XML-Format auf einen USB-Stick.

14.3.3.7.3 Prüfung auf vorhandene Updates (USB)

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Geräteinstellung ➔ System-Update ➔ prüfe USB-Stick auf vorhandene Updates



Wenn nach dem Drücken des *Prüfe-USB Stick-auf-vorhandene-Updates*-Knopfes folgende Meldungen im Fenster erscheinen, ist das METPOINT® BDL compact nicht richtig mit dem USB-Stick verbunden oder es sind keine Dateien vorhanden.



Ist das METPOINT® BDL compact korrekt mit dem USB-Stick verbunden, ist die Schrift schwarz und es werden links die verschiedenen Update-Optionen angezeigt.

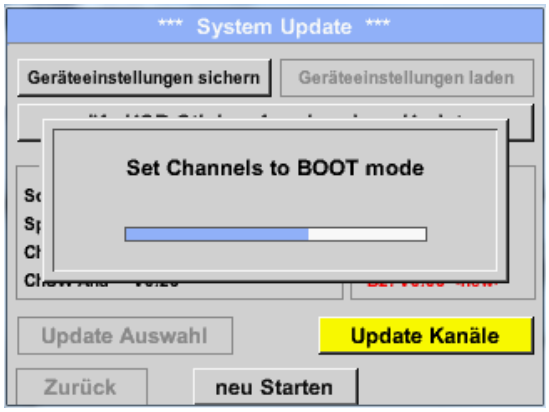
Rechts daneben sind die aktuellen (old) und die neu verfügbaren (new) Versionen dargestellt.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Geräteinstellung ➔System ➔System-Update ➔ Update-Auswahl

Wichtig:

Wenn nach dem Update der *Neu-Starten*-Knopf erscheint, muss dieser für einen Neustart des METPOINT® BDL COMPACT gedrückt werden!

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Geräteinstellung ➔System ➔System-Update ➔ Update-Kanäle



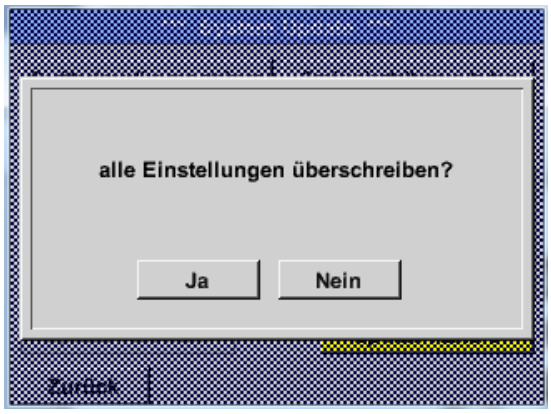
Update für die *Kanäle* des METPOINT® BDL compact.

Wichtig:

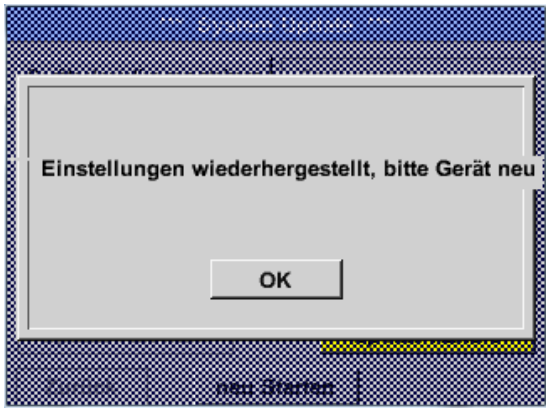
Wenn nach dem Kanal-Update der *Neu-Starten*-Knopf erscheint, muss dieser für einen Neustart des METPOINT® BDL compact gedrückt werden!

14.3.3.7.4 Geräteeinstellungen laden

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Geräteinstellung ➔System ➔ Geräteeinstellungen laden



Mit Hilfe des *Geräteeinstellungen-laden*-Knopfes lassen sich die Kanal- und Systemeinstellungen auf den letzten gespeicherten Stand zurücksetzen.

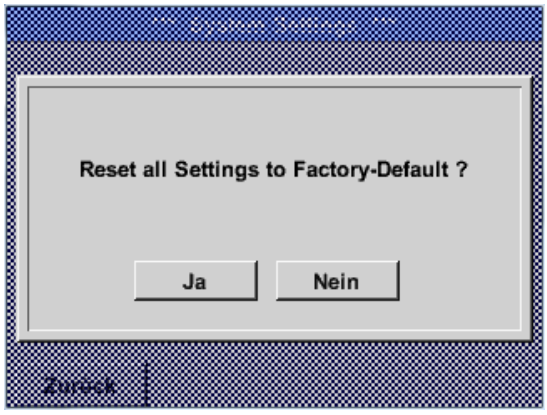


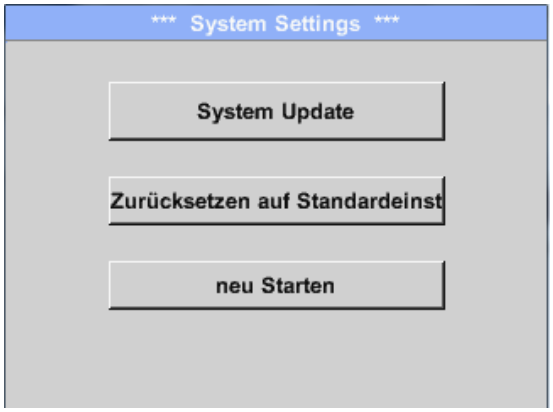
Wichtig:

Wenn die Kanal- und Systemeinstellungen zurückgesetzt wurden, muss der *OK*- und danach der *Neu-Starten*-Knopf gedrückt werden.

14.3.3.7.5 Reset-Werkseinstellungen

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Geräteinstellung ➔ System ➔ Zurücksetzen auf Standardeinstellungen

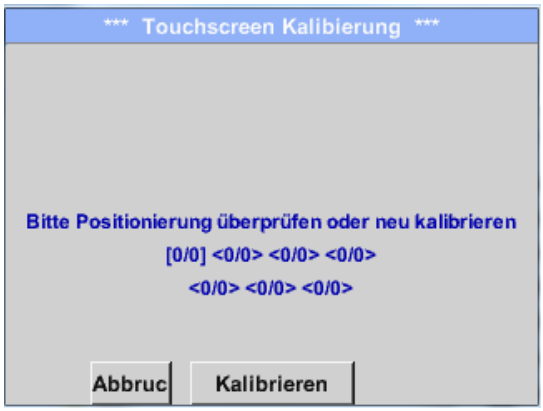




Bei Bedarf kann hier durch drücken des *Neu-Starten*-Knopfes das METPOINT® BDL compact neu gebootet werden.

14.3.3.8 Touchscreen kalibrieren

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Berührungsbildschirm-Kalibrierung



Falls nötig, kann hier die Bildschirmkalibrierung geändert werden.

Kalibrieren drücken und es erscheint, 1. links oben, 2. rechts unten und 3. in der Mitte ein Kalibrierungskreuz. Diese Kreuze müssen nacheinander gedrückt werden.

Ist die Kalibrierung abgeschlossen und die Anzeige gemittelt, wird mit *OK* bestätigt.

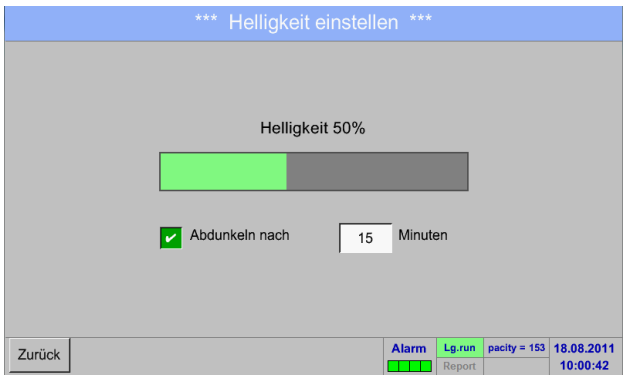
Ist dies nicht der Fall, so kann, mit Hilfe von *Abbruch* und durch ein erneutes Drücken von *Kalibrieren*, die Kalibrierung wiederholt werden.

14.3.4 Helligkeit

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Helligkeit

Hier lässt sich die gewünschte *Helligkeit* (15–100%) des Displays direkt einstellen.

Zum .Beispiel: *Helligkeit* auf 50%



Mit Hilfe des *Abdunkeln-nach*-Knopfes kann, nach Ablauf eines zu definierenden Zeitintervalls (hier nach 15 Minuten), die *Helligkeit* auf das Minimum herabgesetzt werden.

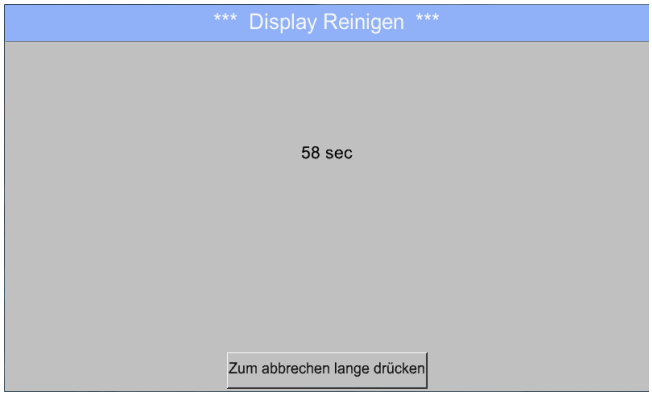
Sobald der gedimmte Bildschirm wieder bedient wird, setzt sich die *Helligkeit* automatisch auf den zuletzt eingestellten Wert vor dem Dimmen ein.

Hinweis: Bei der ersten Berührung wird die *Helligkeit* in unserem Beispiel wieder auf 50 % Gesetzt. Danach ist wieder eine „normale“ Funktionsbedienung möglich.

<u>Wichtig:</u> Wenn der *Abdunkeln-nach*-Knopf nicht aktiviert ist, bleibt die Hintergrundbeleuchtung, bei der aktuell eingestellten *Helligkeit*, permanent an.

14.3.5 Reinigung

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Reinigen



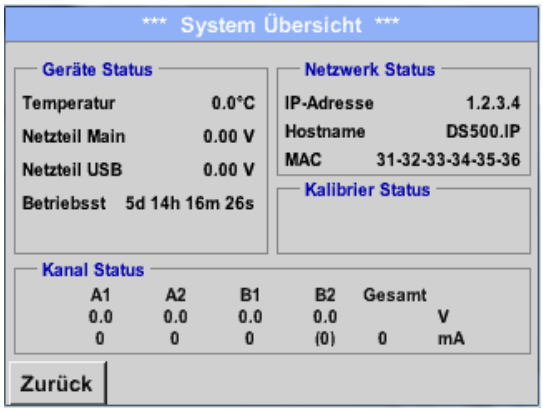
Diese Funktion kann zur Reinigung des Touchpanels während laufender Messungen genutzt werden.

Sollte eine Minute zur Reinigung nicht ausreichen, kann der Vorgang jederzeit widerholt werden.

Sollte die Reinigung schneller beendet sein, so kann durch längeres Drücken (ein bis zwei Sekunden) des *Zum-Abbrechen-lange-drücken*-Knopfes abgebrochen werden.

14.3.6 System-Übersicht

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ System-Übersicht



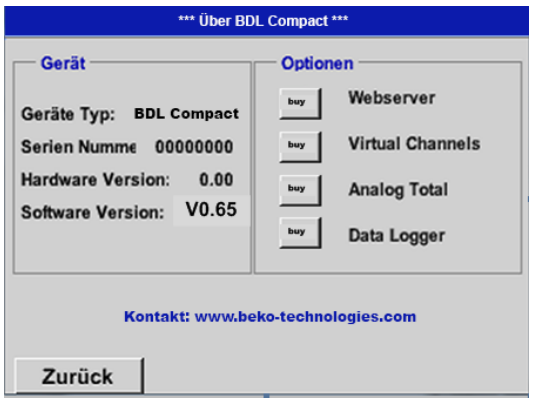
Der Menüpunkt *System-Übersicht* bietet Information über, die anliegenden Spannungen und Ströme der einzelnen und der gesamten *Kanäle,* sowie die Spannungsversorgung der *Netzteile an*.

Darüber hinaus können hier die wichtigsten Netzwerkinformationen, wie *IP*, *Host* und *MAC* entnommen werden.

Außerdem weiß man immer, aufgrund der *Betriebsstunden*, wie lange das METPOINT® BDL compact insgesamt schon in Betrieb war.

14.3.7 Über METPOINT® BDL compact

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Über METPOINT® BDL compact



Kurze Beschreibung der *Hard-* und *Softwareversion*, sowie die *Seriennummer* des METPOINT® BDL compact.

Unter den **Optionen** kann man zusätzlich vier verschiedene Funktionen erwerben, falls man dies bei der Bestellung noch nicht getan hat.

14.3.8 Virtuelle Kanäle (optinal)

Die Option „Virtual Channels“ bietet 4 zusätzliche Kanäle (keine HW Kanäle) für die Darstellung von Berechnungen von HW-Kanäle, virtuellen Kanälen sowie frei definierbaren Konstanten miteinander.

Pro virtuellem Kanal sind bis zu 8 Werteberechnungen mit jeweils 3 Operanden und 2 Operationen zu realisieren.

Mögliche Anwendungen sind die Berechnungen von:

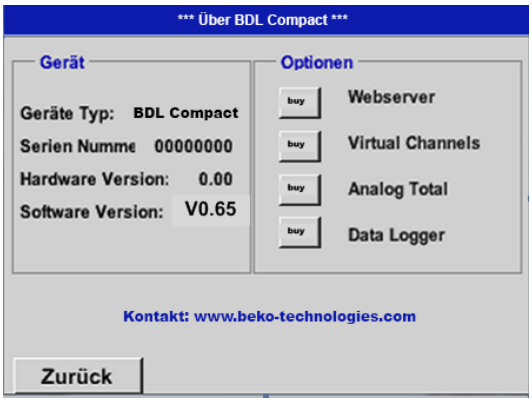
- spezifische Leistung einer Anlage
- Komplettverbrauch der Anlage (mehrere Kompressoren)
- Energiekosten etc.

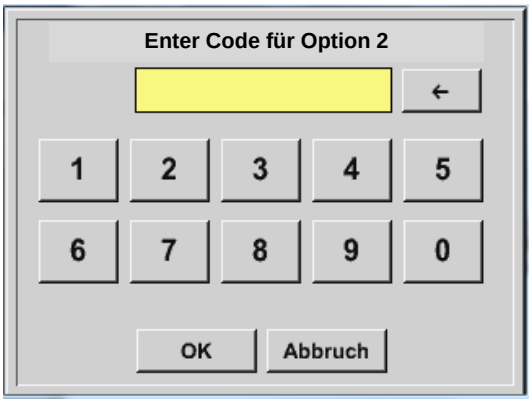
Berechnungsbeispiel und Darstellung „spezifische Leistung“ siehe Punkt 12.2.7.6

14.3.8.1 Option „Virtual Channels“ freischalten

Nach Erwerb der Option „Virtual Channels“ muss diese zuerst freigeschaltet werden.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ über METPOINT® BDL compact



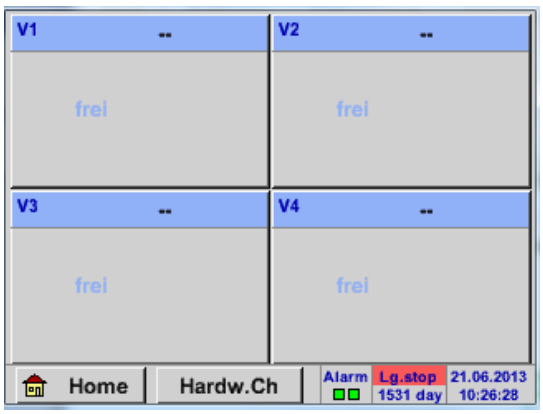


Durch Drücken des *Kaufen* Knopfes für „Virtual Channels“ werden Sie zur Eingabe des Freischaltcodes aufgefordert.

Im Textfeld bitte Ihren Freigabecode eingeben und durch drücken des *OK* Knopfes aktivieren

14.3.8.2 Virtual Channels Einstellung

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor Einstellungen ➔ Virtual Channels

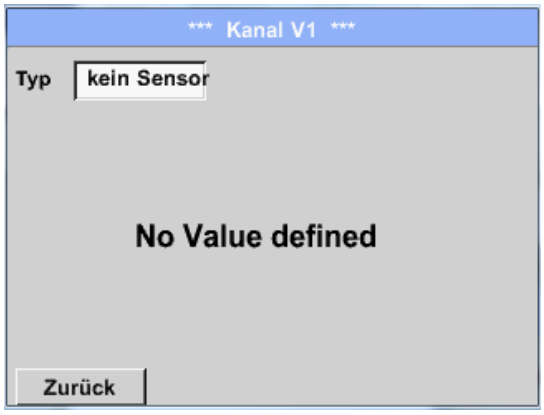


Nach Aktivierung des Knopfes „Virtual Channels“ im Sensor Einstellungsmenü erscheint eine Übersicht der verfügbaren 4 Kanälen

Anmerkung:
Standardmäßig sind keine Kanäle voreingestellt.

14.3.8.3 Auswahl des Sensortypes

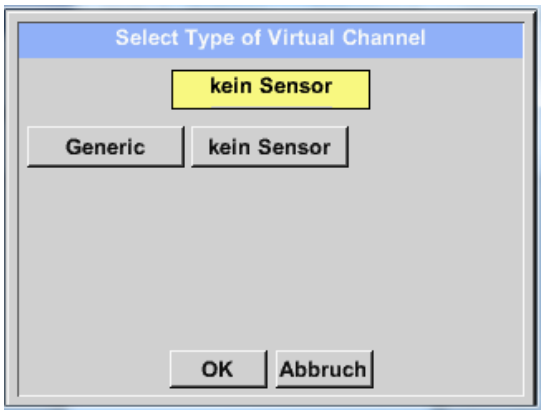
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor Einstellungen ➔ Virtual Channels ➔ V1



Wurde noch kein Sensor konfiguriert, erscheint der *Typ* **kein Sensor**.

Durch drücken auf das Textfeld *Typ* **kein Sensor** gelangen Sie in die Auswahlliste der Sensortypen (siehe nächsten Schritt).

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor Einstellungen ➔ Virtual Channels ➔ V1➔ Typ Textfeld



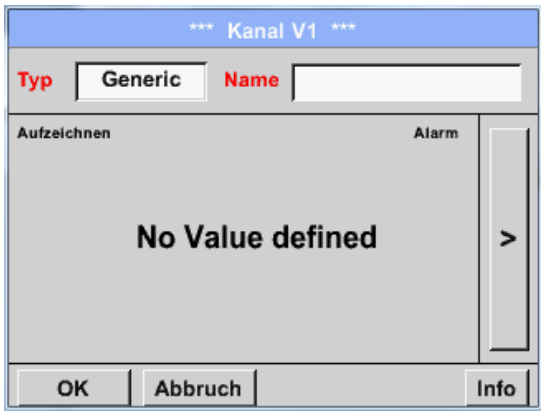
Wurde noch kein Sensor konfiguriert, erscheint der *Typ* **kein Sensor**.

Durch drücken des Knopfes **Generic** erfolgt die Auswahl des virtuellen Channels.

Durch Drücken des Knopfes **kein Sensor** erfolgt ein Rücksetzen des Kanales.

Bestätigung der Auswahl erfolgt durch Drücken von des Knopfes **OK.**

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor Einstellungen ➔ Virtual Channels ➔ V1➔ Name Textfeld



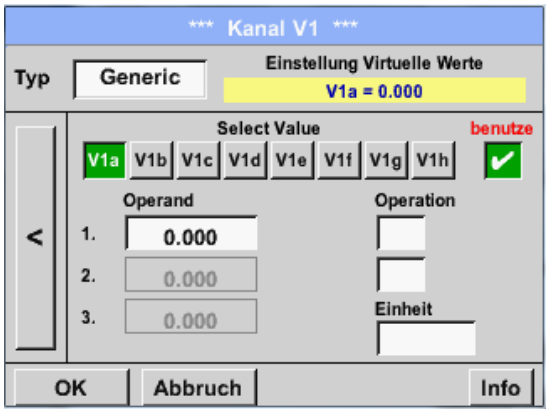
Jetzt kann noch ein *Name* eingetragen werden

14.3.8.4 Konfiguration der einzelnen virtuellen Werte

Pro virtuellen Kanal können bis zu 8 virtuelle Werte berechnet werden welche jeweils separat aktiviert werden müssen:

14.3.8.4.1 Aktivierung der einzelnen virtuellen Werte

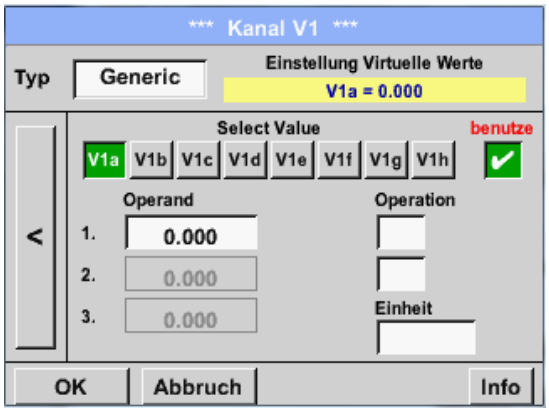
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor Einstellungen ➔ Virtual Channels ➔ V1➔ Pfeil rechts(2.Seite) ➔ V1a➔ Use



Aktivierung eines virtuellen Wertes erfolgt durch betätigen des jeweiligen *Werte-Knopfes* z.B. *V1a* mit anschließender Betätigung des *Use-Knopfes*

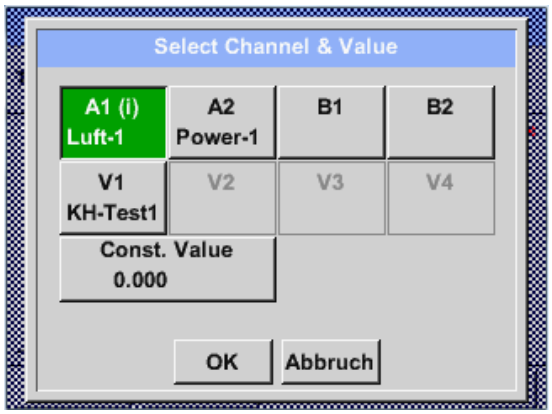
14.3.8.4.2 Definition des Operanden

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor Einstellungen ➔ Virtual Channels ➔ V1 ➔ Pfeil rechts(2.Seite) ➔ 1stOperand

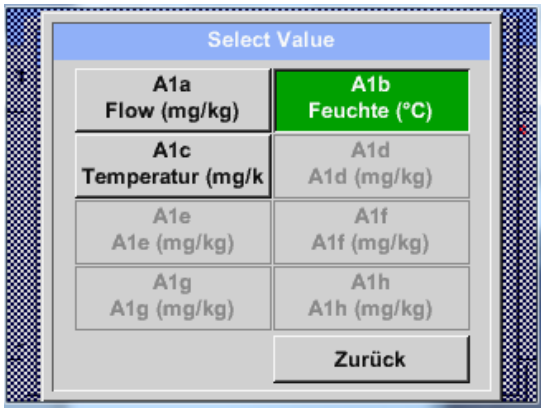


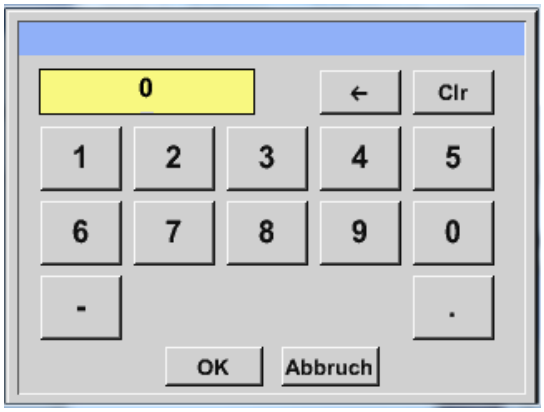
Durch drücken auf das Textfeld *1st Operand* gelangen Sie in eine Auswahlliste mit den verfügbaren Hardware-Kanälen, virtuellen Kanälen und konstant Wert.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor Einstellungen ➔ Virtual Channels ➔ V1 ➔ 1st Operand ➔ A1



Durch drücken eines Hardware oder virtuellen Kanal Knopfes z.B. *A1* öffnet sich eine Auswahlliste mit den pro Kanal verfügbaren Messkanälen bzw. Messwerten incl. definierten virtuellen Kanälen.





Durch Betätigen des gewünschten Kanal-Knopfes z.B. *A1b* wird Auswahl übernommen.

Wurde der Knopf *const. Value* gedrückt, muss der Wert über das Zahlenfeld festgelegt werden. Mit Knopf *OK* wird der Wert übernommen

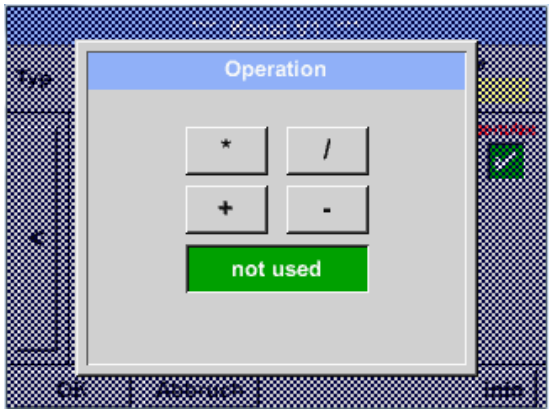
Mittels der Knöpfe ← und *Clr* könne die Werte korrigiert werden.

Knopf ← löscht letztes Zeichen
Knopf *Clr* löscht Wert komplett

Dieses Vorgehen gilt analog für alle Operanden (1st Operand, 2nd Operand and 3rd Operand) .

14.3.8.4.3 Definition der Operationen

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor Einstellungen ➔ Virtual Channels ➔ V1➔ Pfeil rechts (2.Seite) ➔ 1st Operation



Durch drücken auf das Textfeld *1st Operation* gelangen Sie in eine Liste mit den verfügbaren mathematischen Operanden

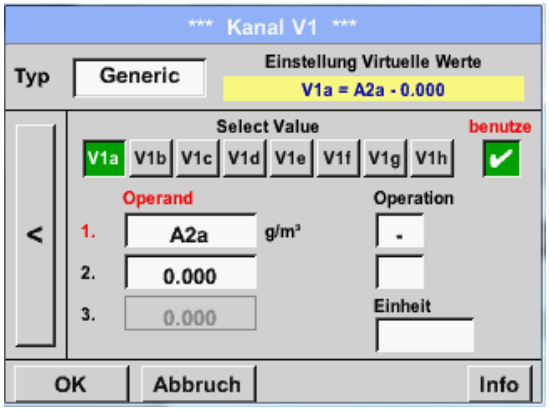
Auswahl und Übernahme des Operanten erfolgt durch drücken des gewünschten Knopfes

Betätigen des Knopfes *not used* deaktiviert die Operation mit dem zugehörigen Operator.

Dieses Vorgehen gilt analog für beide Operatoren (1st Operation und 2nd Operation)

14.3.8.4.4 Definition Einheit

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor Einstellungen ➔ Virtual Channels ➔ V1➔ Pfeil rechts (2.Seite) ➔ Einheit



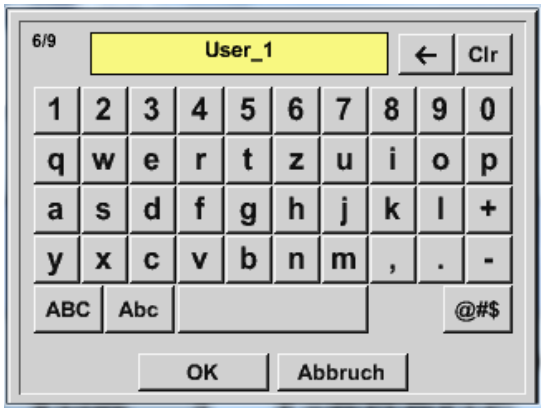
Durch Drücken auf das Textfeld *Einheit* gelangen Sie in eine Liste mit den verfügbaren Einheiten

Die Auswahl der Einheit erfolgt durch drücken des gewünschten Einheiten-Knopfes. Die Übernahme der Einheit erfolgt durch betätigen des Knopf *OK.*

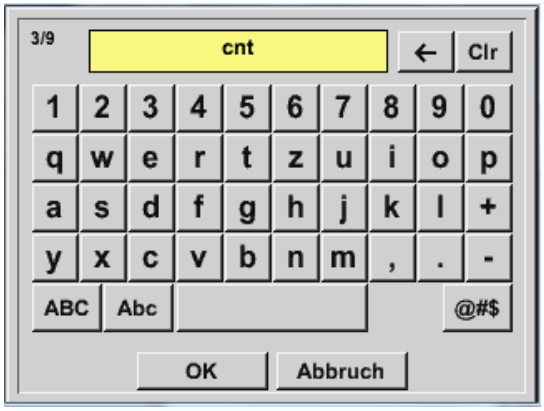
Ein Wechsel zwischen den einzelnen Listenseiten erfolgt durch drücken des Knopfes *Page.*

Im Falle nicht wählbarer Einheiten kann die benötigte Einheit selbst erstellt werden.

Hierzu ist einer der freien vordefinierten User Knöpfen *User_x* zu wählen. Blättern mit *Page* Knopf.



Für die Eingabe der neuen Einheit Knopf *Edit* drücken.



Einheit definieren und mit *OK* übernehmen.

Mittels der Knöpfe ← und *Clr* kann die Eingabe korrigiert werden.

Knopf ← löscht letztes Zeichen
Knopf *Clr* löscht Wert komplett

Wichtig

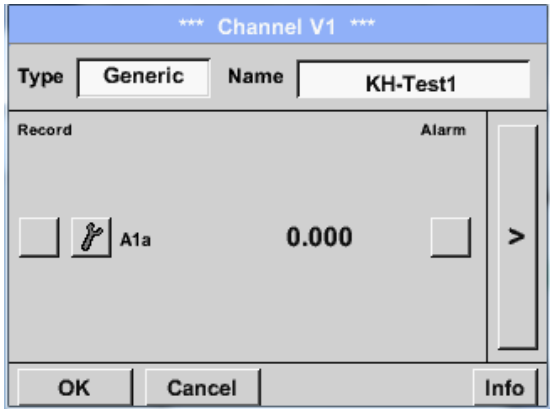
Bei Anwendung aller Werte und Operatoren sind Berechnungen mit 3 Werten und 2 Operanden möglich wobei dann nach folgender Formel aufgelöst wird:

Beispiel: **V1a = (1st Operand 1st operation 2nd Operand) 2nd operation 3rd Operand**

V1a = (A1c – A2a) * 4.6

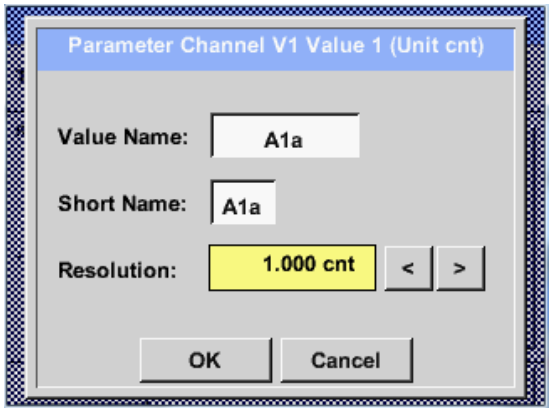
14.3.8.5 Auflösung der Nachkommastellen Datenwerte bezeichnen und aufzeichnen

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor Einstellungen ➔ Virtual Channels ➔ V1➔ Werkzeug-Knopf



Die *Auflösung* der Nachkommastellen, *Kurzname* und *Wertname* sind unter dem *Werkzeugknopf* zu finden

Mit dem *Aufzeichnen-Knopf* werden die Daten ausgewählt die bei **aktiviertem Datenlogger** gespeichert werden



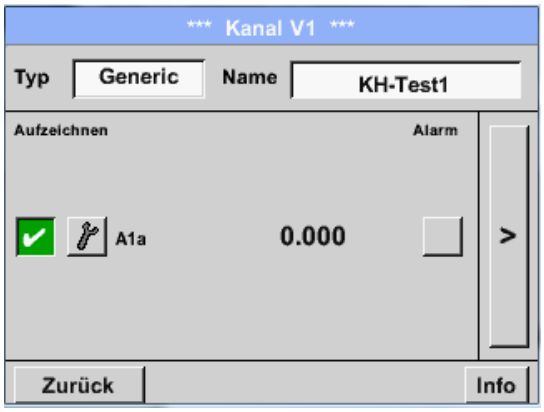
Für den aufzuzeichnenden *Wert* kann ein *Name* mit 10 Zeichen eingeben werden, um ihn später in den Menüpunkten *Grafik* und *Grafik/Aktuelle Werte* leichter identifizieren zu können.

Sonst ist die Bezeichnung z. B. *V1a*.

V1 ist der Kanalname und *a* der erste Messwert im Kanal, *b* wäre der zweite und *c* der dritte.

Die *Auflösung* der Nachkommastellen ist einfach, durch rechts und links drücken, einstellbar (0 bis 5 Nachkommastellen).

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor Einstellungen ➔ Virtual Channels ➔ V1➔Aufzeichnen-Knopf



Mit den *Aufzeichnen*-Knöpfen werden die Messdaten ausgewählt, die bei **aktiviertem Datenlogger** gespeichert werden.

Vorsicht:

Bevor die ausgewählte Messdaten aufgezeichnet werden, muss nach Beendigung der Einstellungen der Datenlogger aktiviert werden (Siehe Kapitel 12.2.1.2 Logger-Einstellung (Datenlogger)).

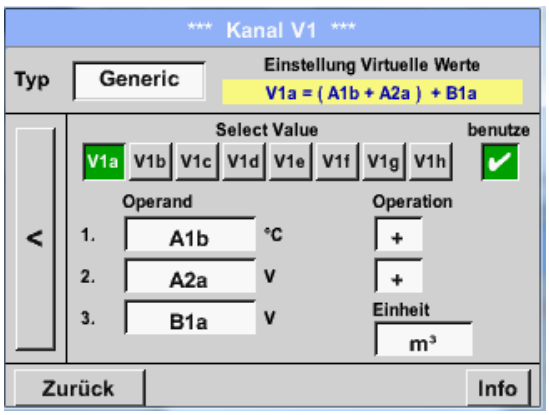
Siehe auch Kapitel 12.2.2.2 Messdaten bezeichnen und 12.2.2.3 Messdaten aufzeichnen

14.3.8.6 Beispiel Berechnung „Spezifische Leistung“

Als Beispiel wird eine Kompressor-Anlage mit 3 Kompressoren zu Grunde gelegt.
Verbrauchsmessung jeweils mit einer Verbrauchssonde FS109 an den Eingängen A1 – B1 sowie ein Stromzähler an Eingang B2.

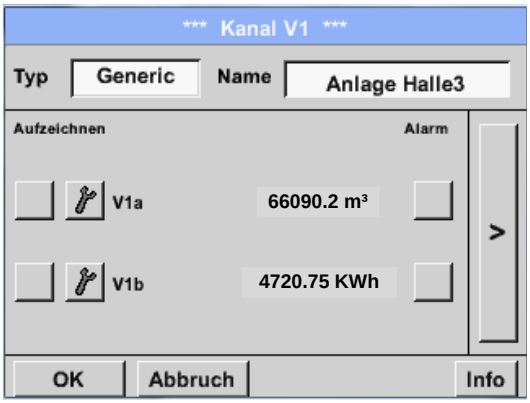
Berechnet wird der kompletter Verbrauch von Luft und Energie sowie die „Spezifische Leistung“ der kompletten Anlage,

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor Einstellungen ➔ Virtual Channels ➔ V1➔ Pfeil rechts (2.Seite) ➔ V1a ➔ Use



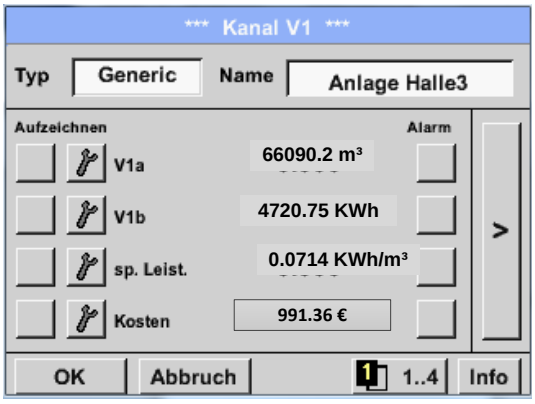
Auswahl und Eingabe der Operanden und Operationen siehe Kapitel 12.2.6.4.2 und Kapitel 12.2.6.4.3.

Resultat für *V1a* ist Summe von Verbrauchsensor *A1* + *A2* + *B1* siehe Bereich Resultat. In diesem Beispiel *66090,2 m³*



Resultat *V1b* ist der Stromverbrauch ausgelesen vom Stromzähler

V1a → kompletter Druckluftverbrauch
V1b → Stromverbrauch

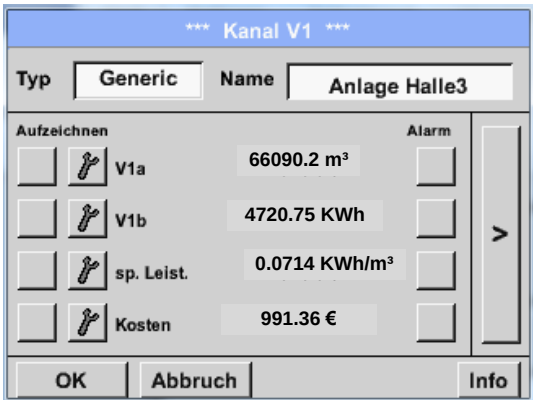


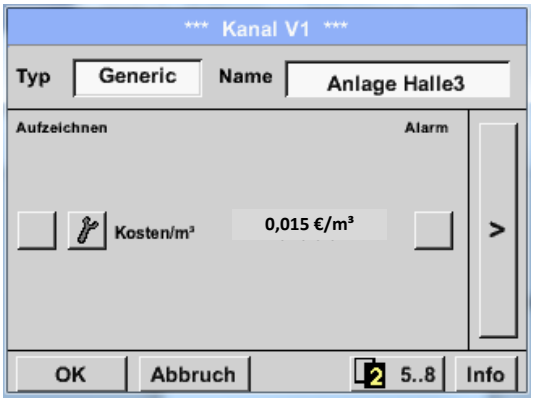
Berechnung der *spez. Leist.* erfolgt hier mit *V1c* = *V1b* / *V1a* mit Resultat 0,072 KWh/m³

Berechnung der Gesamtkosten erfolgt mit *V1d* = *B2* * *0.21* mit Resultat 991,36 €

Berechnung Energiekosten pro m³ erzeugter Luft erfolgt mit *V1e* = *V1c* * *0.21*

Da mehr als 4 Werte in diesem virtuell Kanal verwendet werden bedingt dies eine Teilung der Anzeige. Wechsel zwischen den Seiten mittels dem *Seitenknopf*.





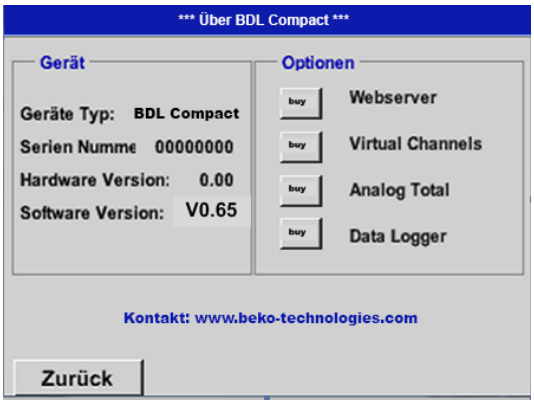
14.3.9 Analog Total (optional)

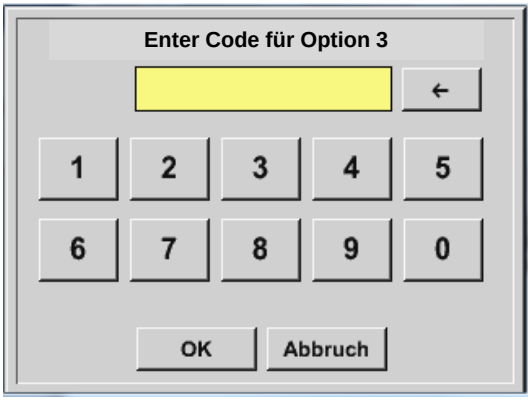
Die Option „**Analog Total**“ bietet die Möglichkeit einer Verbrauchsermittlung auch für Sensoren mit analogen Ausgängen z.B.: 0-1/10/30V bzw. 0/4 – 20mA.

14.3.9.1 Option „Analog Total“ freischalten

Nach Erwerb der Option „Analog Total“ muss diese zuerst freigeschaltet werden.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ über METPOINT® BDL compact





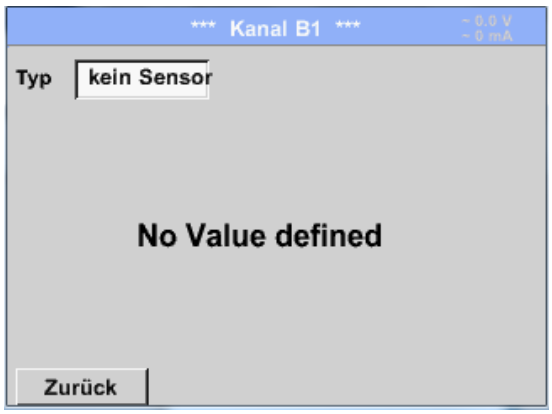
Durch Drücken des *Kaufen* Knopfes für „Analog Total“ werden Sie zur Eingabe des Freischaltcodes aufgefordert.

Im Textfeld bitte Ihren Freigabecode eingeben und durch Drücken des *OK* Knopfes aktivieren

14.3.9.2 Auswahl des Sensortypes

Siehe auch Kapitel 12.2.2.8 Konfiguration von Analogsensoren

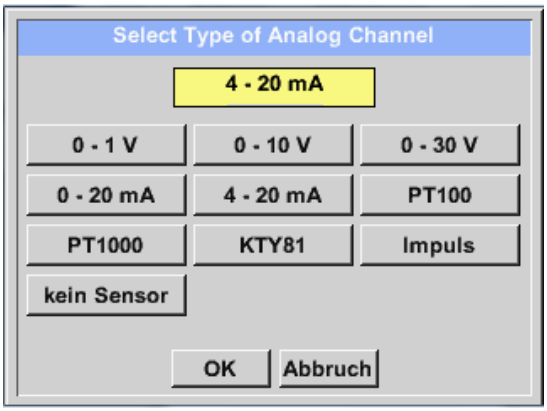
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor Einstellungen ➔ A1



Wurde noch kein Sensor konfiguriert, erscheint der *Typ* **kein Sensor**.

Durch drücken auf das Textfeld *Typ* **kein Sensor** gelangen Sie in die Auswahlliste der Sensortypen (siehe nächsten Schritt).

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor Einstellungen ➔ B1➔ Typ Textfeld

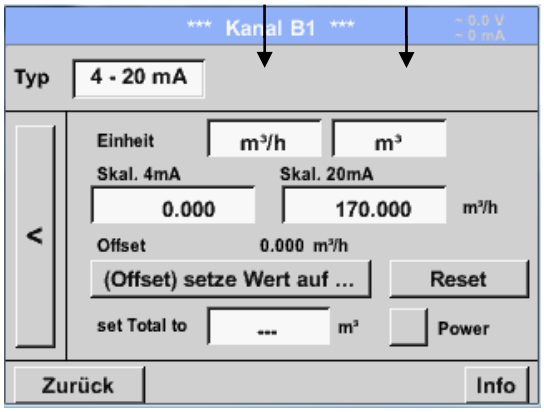


Auswahl des geforderten Sensortypes durch Drücken des entsprechenden Knopfes, hier z.B.; 4-20mA

Bestätigen und Übernehmen mit der Taste **OK**.

Einheit

Messwert Verbrauchsmenge



Auswahl der Einheiten durch drücken auf die entsprechenden Textfelder **Einheit, Messwert** bzw. **Verbrauchsmenge**

Skalierungswerte für 4mA sowie 20mA eingeben, hier 0 m³/h und 170m³/h.

Falls erforderlich ist es möglich ein Startwert für die Verbrauchsmenge, für die Übernahme eines Zählerstandes, einzugeben. Dazu im Textfeld set Total to den Wert eingeben.

Bestätigung der Eingaben durch Drücken des OK Knopfes

Hinweis:

Das Textfeld „Einheit –Verbrauchsmenge“ ist nur editierbar im Falle von Messwerten(Einheiten) mit Volumen bzw. Mengen pro Zeiteinheit und damit auch die Verbrauchsmengenberechnung.

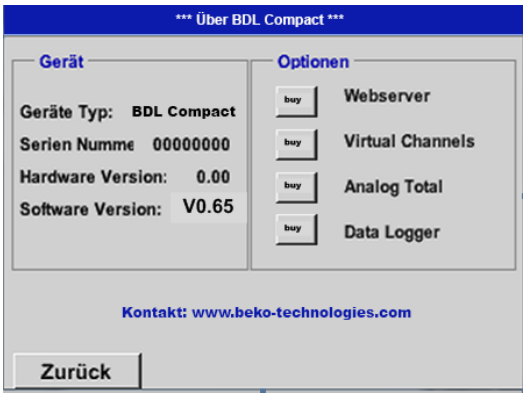
Für die Beschriftung und das Einstellen der Textfelder siehe auch Kapitel 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen

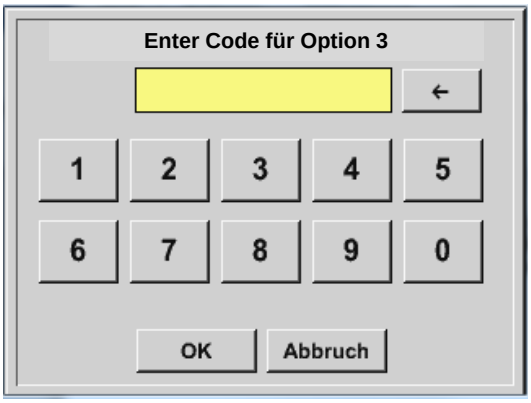
14.3.10 Webserver (optional)

Nach Erwerb der Option „Webserver“ muss diese zuerst freigeschaltet werden.

14.3.10.1 Option „Webserver“ freischalten

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ über METPOINT® BDL compact





Durch Drücken des *Kaufen* Knopfes für „Analog Total“ werden Sie zur Eingabe des Freischaltcodes aufgefordert.

Im Textfeld bitte Ihren Freigabecode eingeben und durch drücken des *OK* Knopfes aktivieren

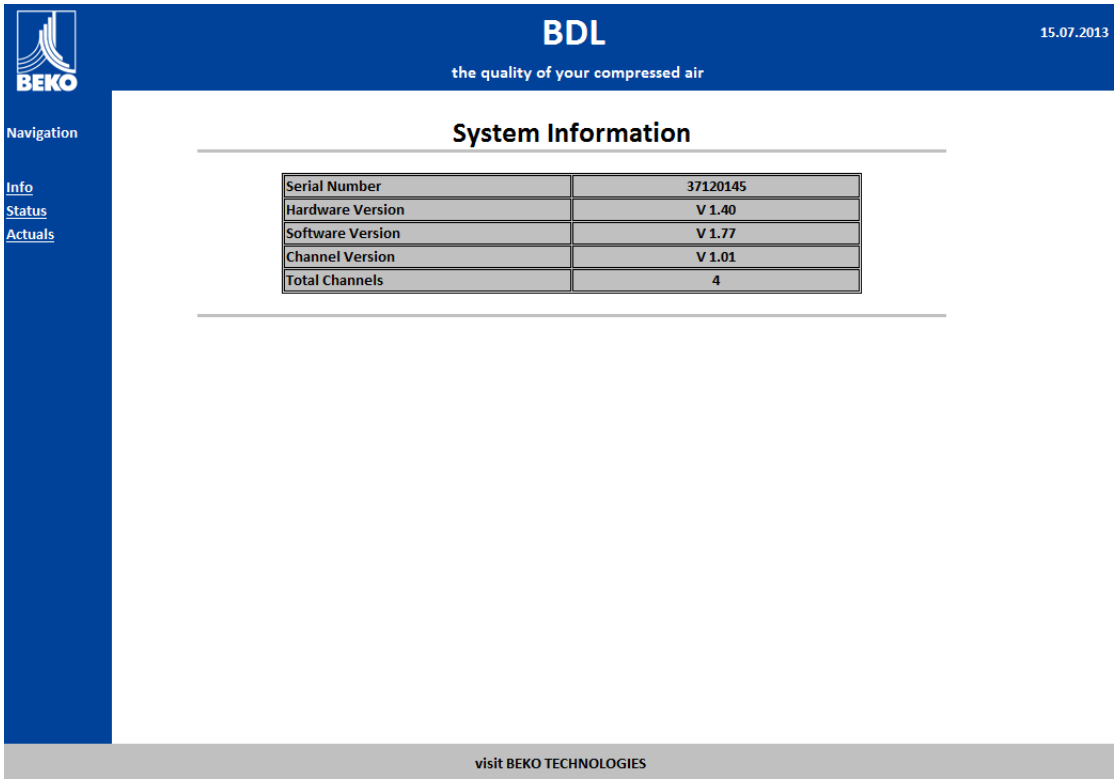
Mit einem Internet-Explorer und der IP-Adresse ihres BDL compact, können Sie weltweit folgende Optionen überprüfen.

http:// <IP-Adresse des BLD compact>

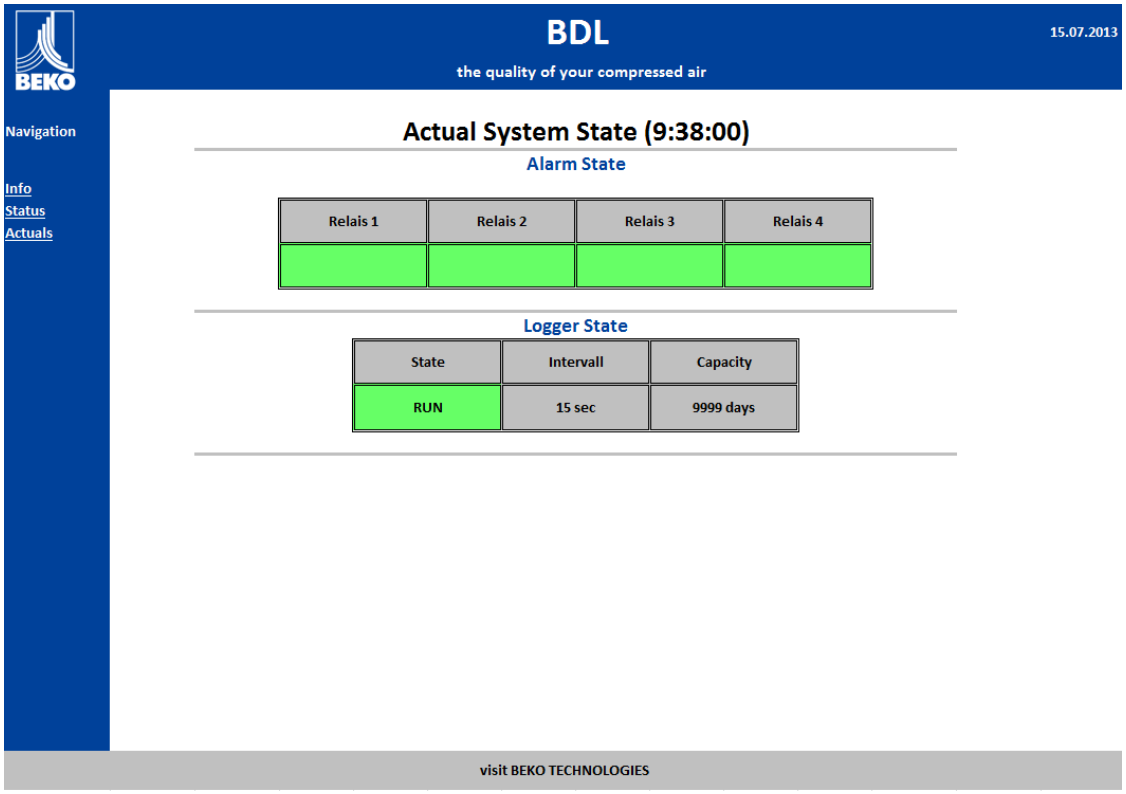
Hinweis:

Die IP-Adresse des BDL compact finden Sie in den Kapitel 12.7.4 System Übersicht und 12.2.4.3 Netzwerk Einstellung.

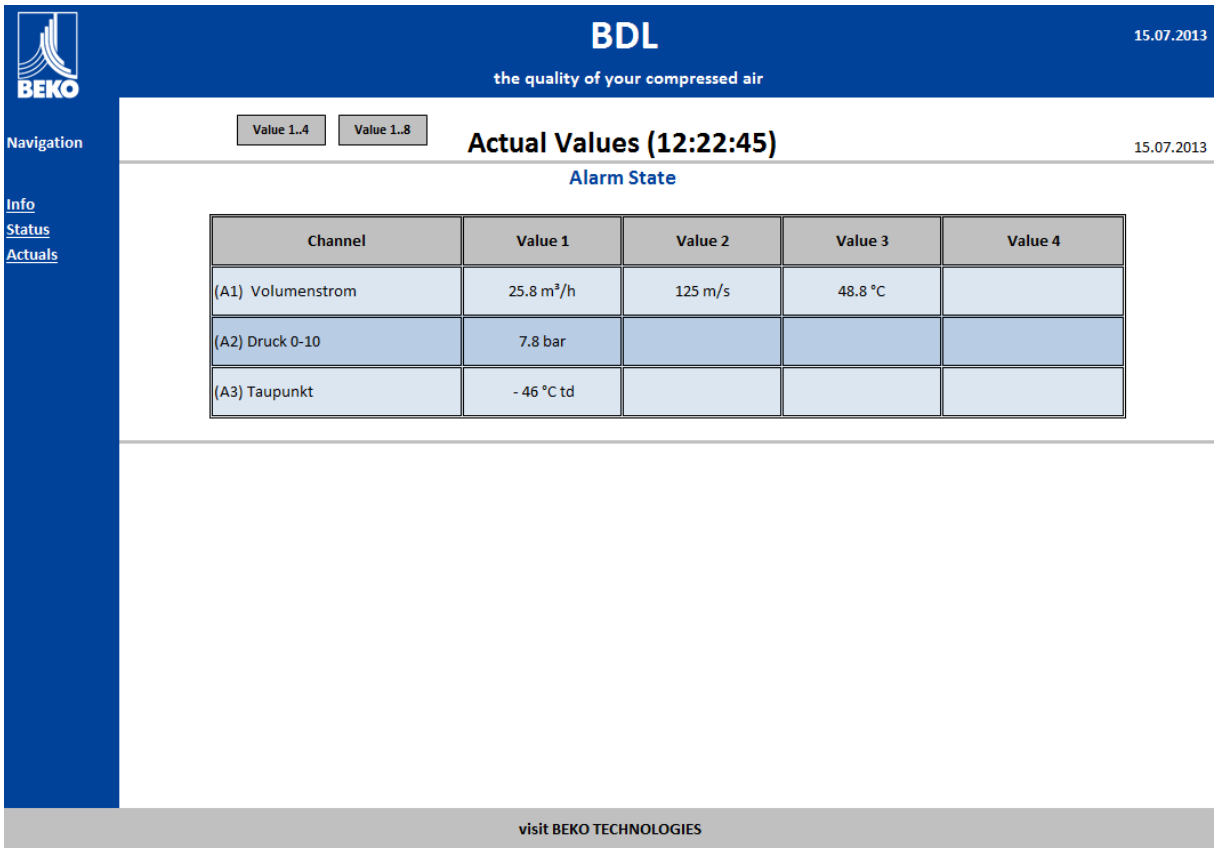
Info:


BDL
the quality of your compressed air
15.07.2013
Navigation
Info
Status
Actuals
System Information
Serial Number 37120145
Hardware Version V 1.40
Software Version V 1.77
Channel Version V 1.01
Total Channels 4
visit BEKO TECHNOLOGIES

Status:


BDL
the quality of your compressed air
15.07.2013
Navigation
Info
Status
Actuals
Actual System State (9:38:00)
Alarm State
Relais 1
Relais 2
Relais 3
Relais 4
Logger State
State
Intervall
Capacity
RUN
15 sec
9999 days
visit BEKO TECHNOLOGIES

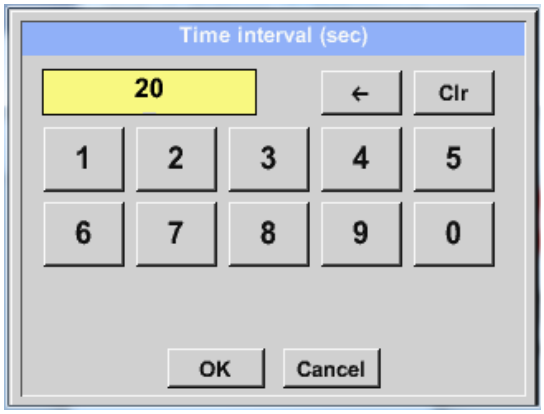
Actual Values:



14.3.11 Datenlogger Einstellungen

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Logger-Einstellungen

In der obersten Zeile lassen sich die vordefinierten *Zeitintervalle* 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 und 120 Sekunden für die Aufzeichnung wählen.



Ein davon abweichendes, individuelles *Zeitintervall* kann im weiß unterlegten Textfeld rechts oben, wo immer das momentan eingestellte *Zeitintervall* angezeigt wird, eingetragen werden (hier zum Beispiel 20 Sekunden).

Hinweis:

Das größte, mögliche *Zeitintervall* beträgt 300 Sekunden (5 Minuten).

Hinweis:

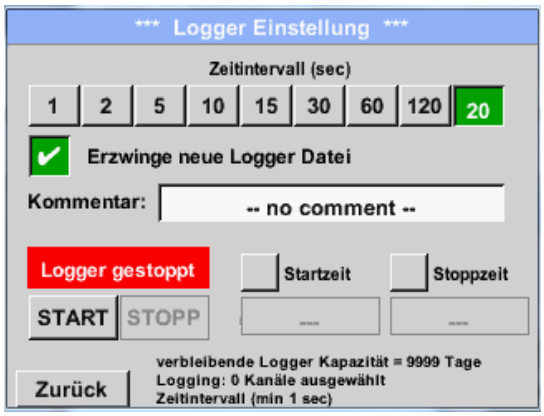
Wenn mehr als 12 Messdaten gleichzeitig aufgenommen werden, beträgt das kleinste mögliche Datenlogger-Intervall 2 Sekunden.

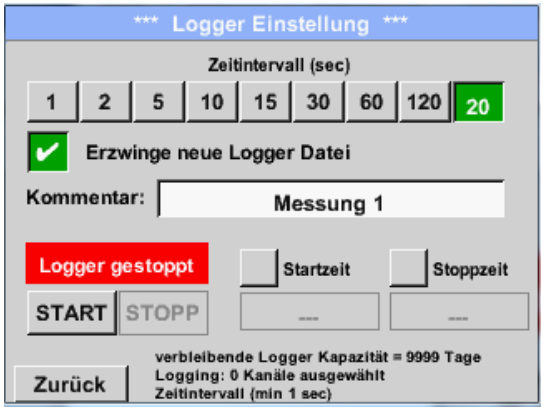
Wenn mehr als 25 Messdaten gleichzeitig aufgenommen werden, beträgt das kleinste mögliche Datenlogger-Intervall 5 Sekunden.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Logger-Einstellung ➔Erzwinge-neue-Logger-Datei-Knopf

bzw.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Logger-Einstellung ➔ Erzwinge-neue-Logger-Datei-Knopf➔ Kommentar-Textfeld





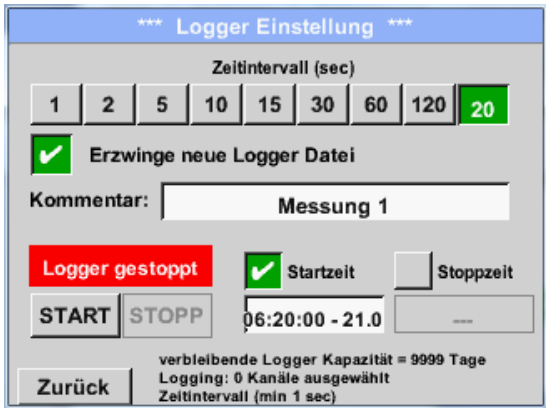
Durch Drücken des *Erzwinge-neue-Logger-Datei*-Knopfes wird eine neue Aufzeichnungsdatei angelegt und mit der Auswahl des *Kommentar*-Textfeldes kann ein Name oder Kommentar eingetragen werden.

Wichtig:

Wenn eine neue Aufzeichnungsdatei angelegt werden soll, muss der *Erzwinge-neue-Logger-Datei*-Knopf aktiviert sein.

Ansonsten wird die zuletzt angelegte Aufzeichnungsdatei verwendet.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Logger-Einstellung ➔ Startzeit-Knopf



Durch Drücken des *Startzeit*-Knopfes und anschließendem Drücken des Datum/Zeit-Textfeldes darunter, kann das Datum sowie die *Startzeit* der Datenlogger-Aufnahme eingestellt werden.

Hinweis:

Bei Aktivierung der *Startzeit* wird diese automatisch auf die aktuelle Zeit plus eine Minute gesetzt.

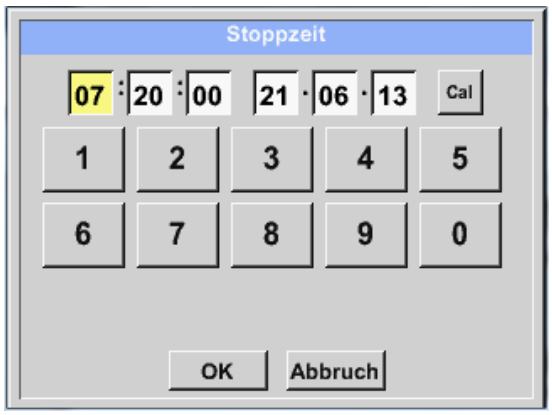
Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Logger-Einstellung ➔ Stoppzeit-Knopf

Durch Drücken des *Stoppzeit*-Knopfes und anschließendem Drücken des Datum/Zeit-Textfeldes darunter, kann das Datum sowie die Uhrzeit für das Ende der Datenlogger-Aufnahme eingestellt werden.

Hinweis:

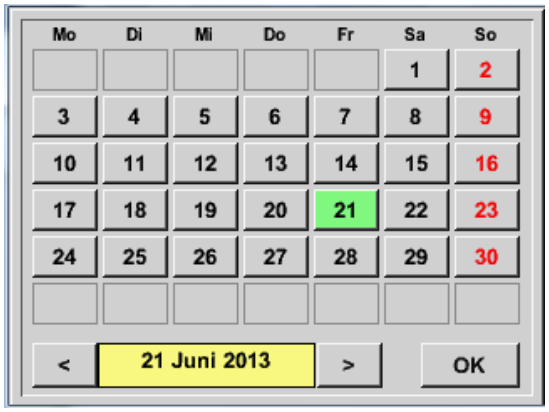
Bei Aktivierung der *Stoppzeit* wird diese automatisch auf die aktuelle Zeit plus eine Stunde gesetzt.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Logger-Einstellung ➔ Startzeit-Knopf/Stoppzeit-Knopf ➔ Datum/Zeit-Textfeld



Nach dem Drücken des *Datum/Zeit-Textfeldes* erscheint das Eingabefenster, in welchem immer der gelb markierte Bereich der Uhrzeit oder des Datums eingestellt und geändert werden kann.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Logger-Einstellung ➔ Startzeit-Knopf/Stoppzeit-Knopf ➔ Datum/Zeit-Text-feld ➔ Cal-Knopf



Mit dem *Cal*-Knopf lässt sich bequem aus dem Kalender das gewünschte Datum auswählen.

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Logger-Einstellung ➔Start-Knopf

Nach der *Start-* bzw. *Stoppzeit*-Aktivierung und den vorgenommenen Einstellung, wird der *Start*-Knopf gedrückt und der Datenlogger steht auf *aktiv*.

Der Datenlogger startet die Aufzeichnung dann zum eingestellten Zeitpunkt!

Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Logger-Einstellung ➔Start-Knopf/Stopp-Knopf

Der Datenlogger kann auch ohne aktivierte Zeiteinstellungen, mit Hilfe der *Start-* und *Stopp-Knöpfe*, aktiviert und deaktiviert werden.

Links unten wird angezeigt, wie viele Werte aufgezeichnet werden und für wie lange noch aufgezeichnet werden kann.

Hinweis:

Bei einem aktivierten Datenlogger können die Settings nicht verändert werden.

Wichtig:

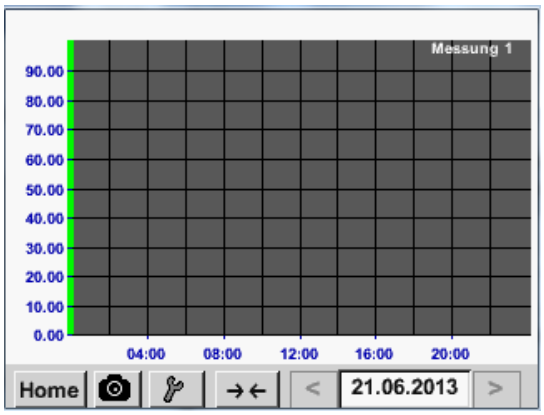
Wenn eine neue Aufzeichnungsdatei angelegt werden soll, muss der *Erzwinge-neue-Logger-Datei*-Knopf aktiviert sein. Ansonsten wird die zuletzt angelegte Aufzeichnungsdatei verwendet.

14.4 Grafik

Hauptmenü ➔ Grafik

Vorsicht:
In der *Grafik* können nur Aufzeichnungen dargestellt werden, die bereits beendet sind!

Laufende Aufzeichnungen können in *Grafik/Aktuelle Werte* beobachtet werden.
(siehe Kapitel 14.5 Grafik/Aktuelle Werte*)*



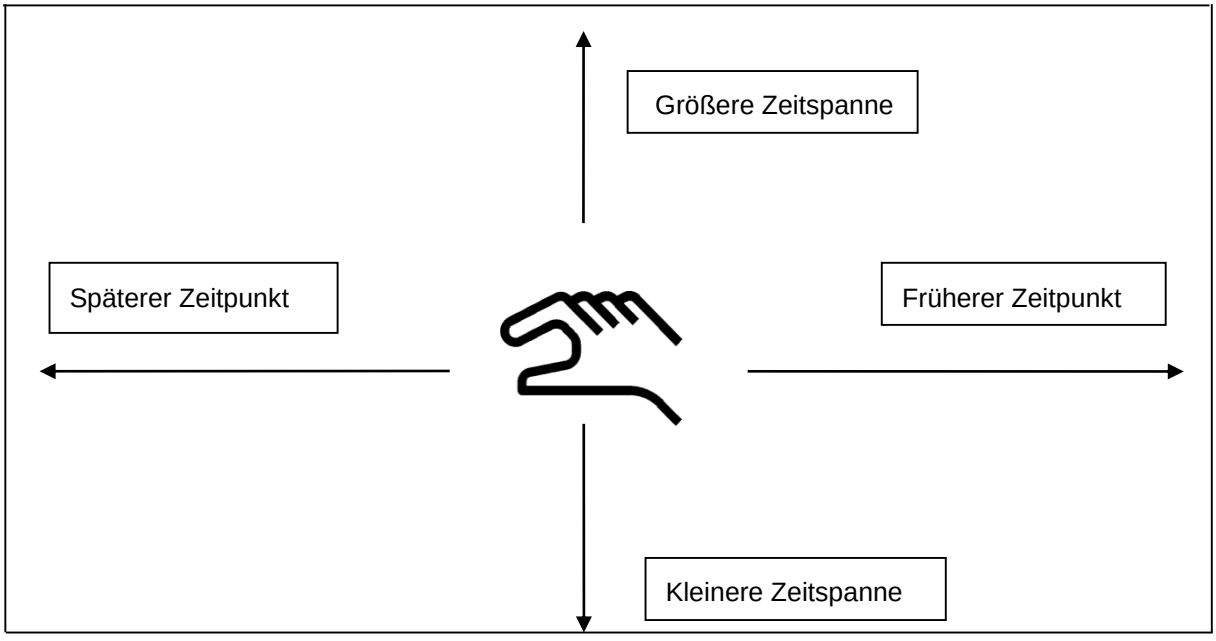
Während einer laufenden Messung, werden keine Werte dargestellt!

Zoom- und Scroll-Möglichkeiten im Zeitbereich der *Grafik*:

Maximal kann ein ganzer Tag dargestellt werden (24h).

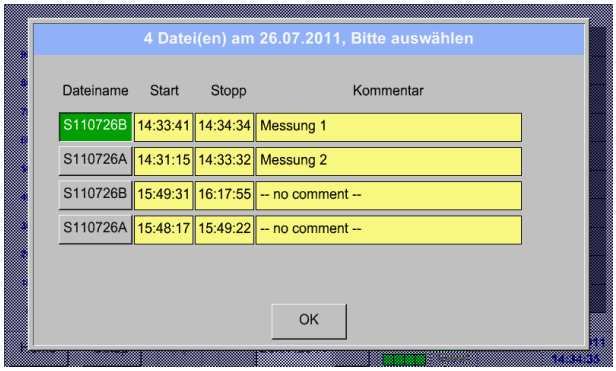
Es wird der kleinste mögliche Bereich dargestellt, je nach Zeitintervall der Aufnahme.

Zusätzliche Zoom- und Scroll-Möglichkeiten in *Grafik* und *Grafik/Aktuelle Werte*:



Hauptmenü ➔ Grafik ➔ Datum-Textfeld

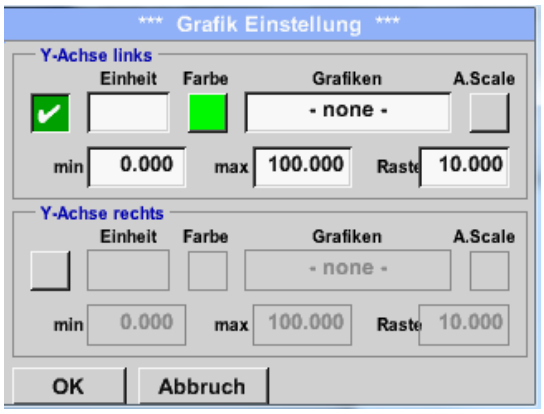
Durch Drücken des *Datum*-Textfeldes (mitte unten) erscheint der Kalender, aus dem das passende Datum bequem ausgewählt werden kann.


4 Datei(en) am 26.07.2011, Bitte auswählen
Dateiname Start Stopp Kommentar
S110726B 14:33:41 14:34:34 Messung 1
S110726A 14:31:15 14:33:32 Messung 2
S110726B 15:49:31 16:17:55 -- no comment --
S110726A 15:48:17 15:49:22 -- no comment --
OK

Gespeicherte Messdaten lassen sich hier nach der *Uhrzeit (Start und Stopp)*, dem *Kommentar* und *Dateinamen* (enthält englisches Datum) *auswählen*.

Hauptmenü ➔ Grafik ➔ Setup

Im *Setup* kann man 2 verschiedene y-Achsen-Belegungen vornehmen und dazu eine *Einheit*, die y-Achsen-Skalierung (min, max, *Raster*), mehrere Kanäle (*Kurve*) und eine *Farbe* wählen.

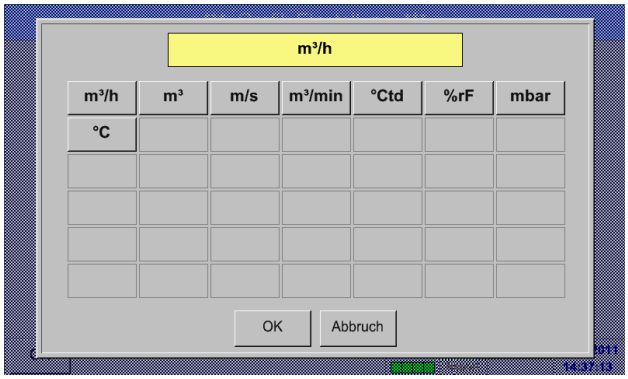


1. Die y-Achse *links .* ist schon aktiviert, ihr kann nun eine *Farbe* zugeordnet werden.

Hinweis:

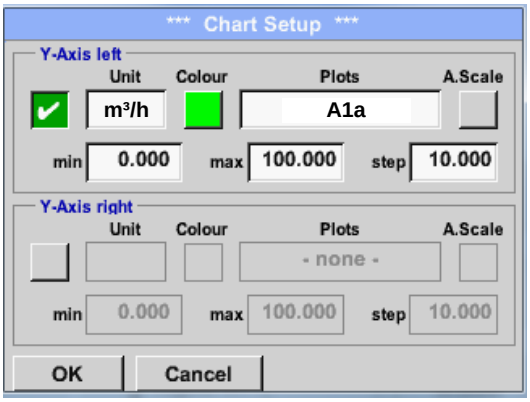
Eine Raster-Einstellung ist hier bereits möglich, ist aber meistens zu einem späteren Zeitpunkt, z. B. dann, wenn eine Aufzeichnung gewählt wurde, sinnvoller!

Hauptmenü ➔ Grafik ➔ Setup ➔ Einheit-Textfeld



Hier wird die *Einheit* der darzustellenden Aufzeichnung aus dem Menü ausgewählt.

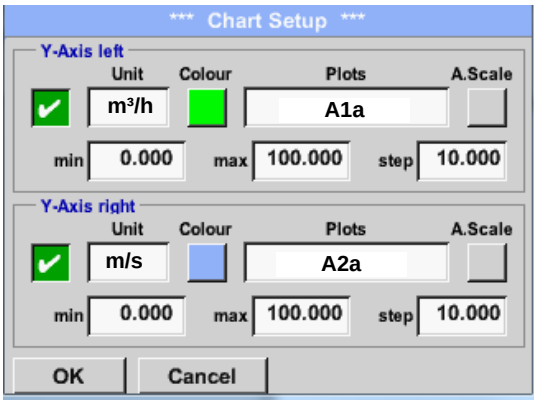
Hauptmenü ➔ Grafik ➔



Jetzt lässt sich die y-Achsen-Skalierung mit *min*, *max*, und *Raster* einstellen.

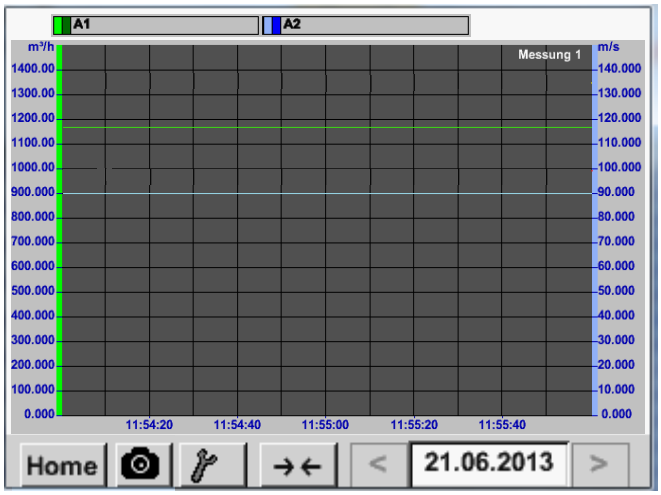
Mittels *A.Scale* - Knopf kann eine berechnete Auto Skalierung festgelegt werden.

Auf die gleiche Art und Weise lässt sich auch die verbleibende y-Achse belegen!



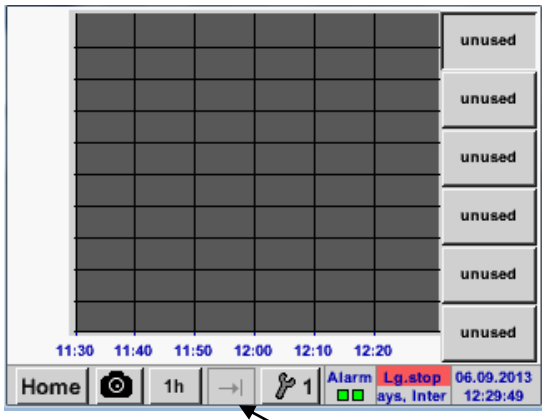
Zwei unterschiedliche Rastereinstellungen mit verschiedenen *Einheiten* und *Farben*.

Hauptmenü ➔ Grafik



14.5 Grafik/Aktuelle Werte

Hauptmenü ➔ Grafik/Aktuelle Werte



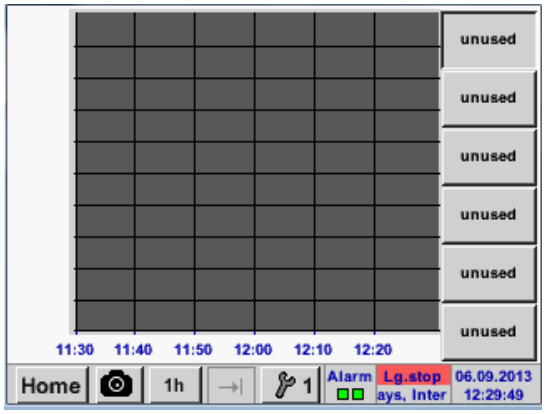
Hier können einer oder mehrere Kanäle für die Aufnahme und Darstellung von Messdaten, z. B. eines Taupunktsensors oder mehrerer verschiedener Sensoren, ausgewählt werden.

Nach Drücken dieses Knopfes werden momentan aufgezeichnete Messdaten im aktuellen Zeitbereich dargestellt.

Schnellzugriff auf vordefinierte Zeitbereiche 24h, 8h, 1h, 15min und 2min.
Auf Knopfdruck wird die Grafik für den ausgewählten Zeitbereich dargestellt.

Screenshot Knopf zum Speichern des Bildschirms auf USB Stick oder SD Karte.

Hauptmenü ➔ Grafik/aktuelle Werte ➔ #1- #6



Unter diesem Menüpunkt können bis zu vier Kanäle (je nach Ausführung des METPOINT® BDL compact) gleichzeitig aktiviert und in

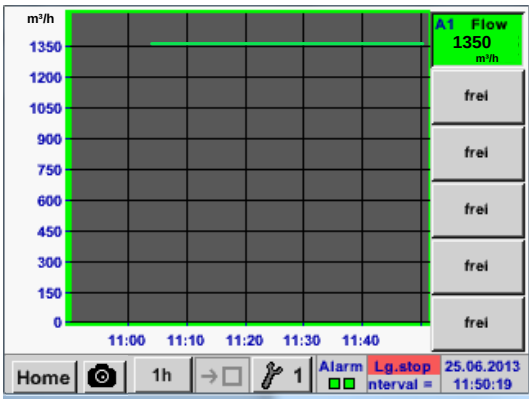
Hauptmenü ➔ Grafik/Aktuelle Werte angesehen werden.

Hier wurde der Kanal A1 gewählt.

Zu jedem Kanal kann ein Wert zur Darstellung in der *Grafik* ausgewählt werden.

Darüber hinaus lässt sich, wie in *Hauptmenü ➔ Grafik*, eine *Farbe* sowie die y-Achsen-Skalierung (*min*, *max*, *Raster)* bestimmen.

Hauptmenü ➔ Grafik/aktuelle Werte



Kanal A1:

Das Durchflussvolumen als *Grafik.*

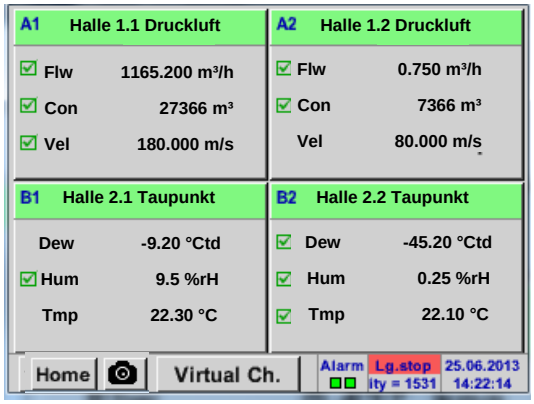
Wenn mehrere Kanäle belegt sind werden alle Grafiken angezeigt. Zu beachten ist, dass immer nur die y-Achse des ausgewählten Kanals dargestellt wird.

Trägt man im Setup kein y-Achsen-Skalierung ein, wird *min* auf 0, *max* auf 100 und *Raster*

Auf diese Weise lassen sich auch die verbleibenden Setups belegen!

14.6 Kanäle (Channels)

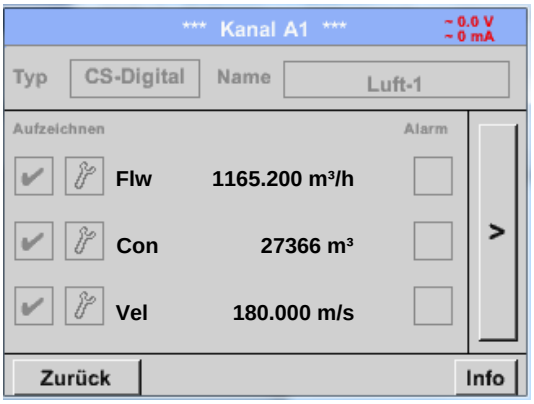
Hauptmenü ➔ Kanäle(Channels)



Die Ansicht *Aktuelle Werte* zeigt die aktuellen Messwerte aller angeschlossenen Sensoren.

Bei Über- bzw. Unterschreitung der eingestellten Alarmgrenzen blinkt der jeweilige Messwert gelb (*Alarm-1*) bzw. rot (*Alarm-2*).

Hauptmenü ➔ Kanäle(Channels)➔ A1



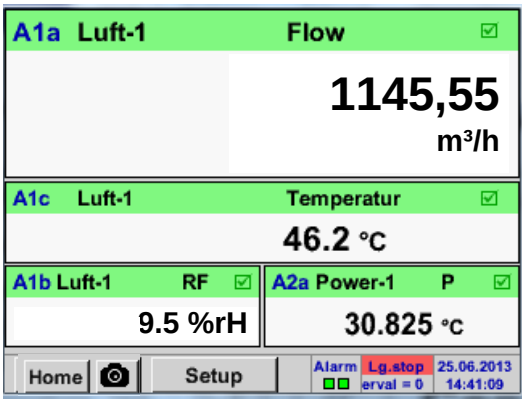
Die einzelnen Kanäle können ausgewählt und die Einstellungen angesehen und überprüft werden, aber es können hier **keine** Änderungen vorgenommen werden.

Hinweis:

Änderungen müssen in den *Einstellungen* durchgeführt werden!

14.7 Aktuelle Werte

Hauptmenü ➔ Aktuelle Werte



Die Ansicht *Aktuelle Werte* erlaubt die Darstellung von 1 bis 5 frei wählbaren Messwerte .

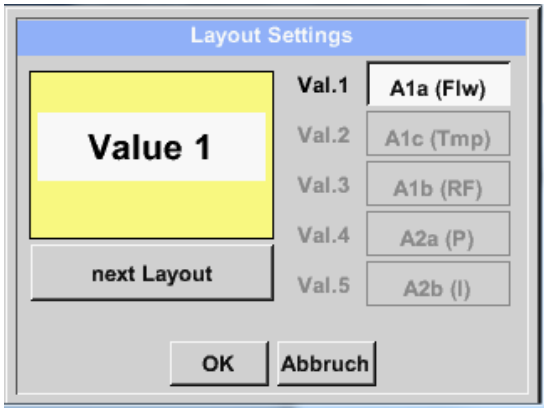
Bei Über- bzw. Unterschreitung der eingestellten Alarmgrenzen blinkt der jeweilige Messwert gelb (*Alarm-1*) bzw. rot (*Alarm-2*).

.

Hinweis:

Darstellungs-Änderungen müssen in unter *Setup* durchgeführt werden!

Hauptmenü ➔ Aktuelle Werte ➔ Setup ➔ next Layout

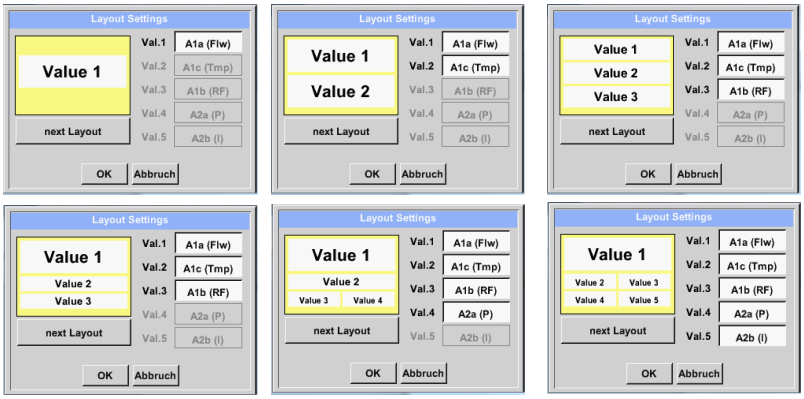


Hier kann mit betätigen *next Layout* Knopfes das gewünschte Layout gewählt werden.

Es kann zwischen 6 verschiedene Layouts mit Darstellung von 1 bis 5 Messwerten gewählt werden. Varianten siehe unten.

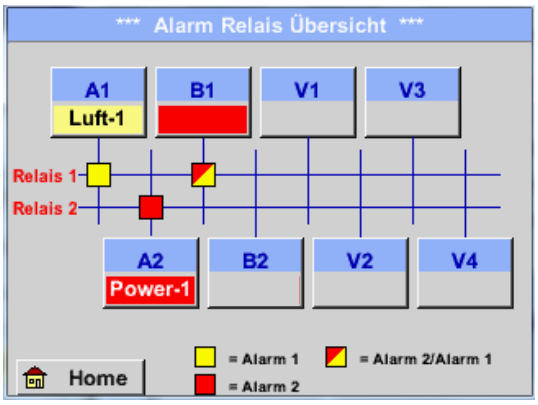
Durch das Drücken der weiß unterlegten Felder (*Val.1 bis Val.5*) können die benötigten Messwerte ausgewählt werden.

Variantenmöglichkeiten :



14.8 Alarm-Übersicht

Hauptmenü ➔ Alarm-Übersicht



In der *Alarm-Übersicht* sieht man sofort, ob ein *Alarm-1* oder *Alarm-2* vorliegt.

Dies ist aber auch in anderen Menüpunkten ersichtlich:

Hauptmenü ➔ Kanäle (Channels) und in *Hauptmenü ➔ Einstellungen ➔ Sensor-Einstellung*

Die Kanalbezeichnung blinkt gelb bei

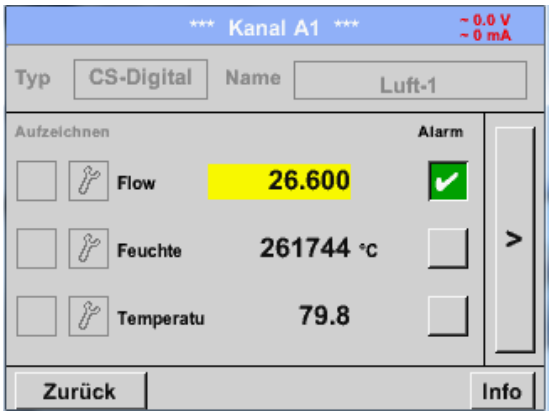
Alarm-1 und rot bei *Alarm-2*.

Darüber hinaus sieht man, welche Relais` für welchen Kanal als *Alarm-1* und/oder *Alarm-2* gesetzt wurden.

Dies wird durch die gelben und roten bzw. rot/gelben Quadrate an den Schnittpunkten zwischen Messkanal und Relais angezeigt.

Hier liegt ein *Alarm-1* für Kanal A1 und *Alarm-2* für Kanal A2 und B1 vor!

Hauptmenü ➔ Alarm-Übersicht ➔ A1



Wie bei *Hauptmenü ➔ Channels* können auch hier einzelne Kanäle ausgewählt werden.

In der *Alarm-Übersicht* ist schnell zu erkennen, welcher Messwert den Alarmbereich überschritten bzw. unterschritten hat.

Hinweis:

Hier können auch die Alarmparameter gesetzt und/oder verändert werden.

14.9 Exportiere Daten

Mit *Exportiere Daten* können aufgezeichnete Daten auf einen USB-Stick übertragen werden.

Hauptmenü ➔ Exportiere Daten

Mit *Exportiere Logger Daten* und *Exportiere System Einstellung* können die aufgezeichneten Messdaten und gespeicherten Einstellungen auf ein USB-Stick übertragen werden.

Hauptmenü ➔ Exportiere Daten ➔ Exportiere Logger Daten

Mit Hilfe der *Auswahl*-Knöpfe lässt sich ein Zeitraum zwischen *Start* und *Ende* einstellen. Gespeicherte Messdaten, die in diesem Zeitraum liegen, werden exportiert.

Hauptmenü ➔ Exportiere Daten ➔ Exportiere Logger Daten ➔ Auswahl

Das ausgewählte Datum ist immer grün unterlegt und die Datumszahlen der Sonntage sind - wie im Kalender - rot.

Bei Tagen, an welchen Messdaten aufgezeichnet wurden, sind die Datumszahlen optisch erhaben.

Sind an einem Datum mehrere Messungen aufgezeichnet worden, erscheinen diese nach der Datumsauswahl mit *OK*.

Nun lässt sich bequem die gewünschte Aufzeichnung auswählen.

Hauptmenü ➔ Exportiere Daten ➔ Exportiere Logger Daten ➔ Exportieren

Die Messdaten des ausgewählten Zeitraums werden auf einen USB-Stick exportiert.

Hauptmenü ➔ Exportiere Daten ➔ Exportiere System-Einstellungen

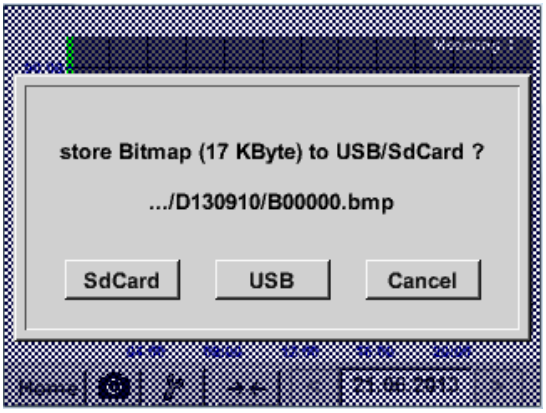
Mit Hilfe von *Exportiere System-Einstellungen* können alle vorhandenen Sensor-Einstellungen auf einen USB-Stick exportiert werden.

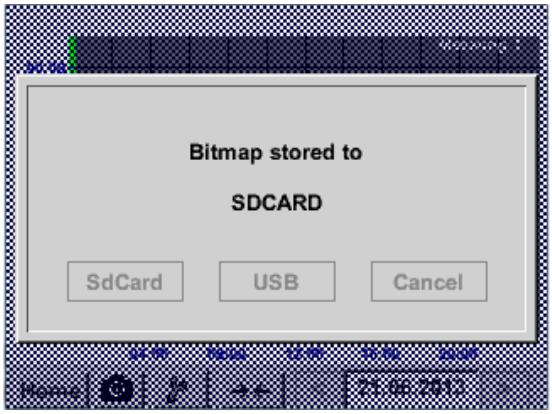
14.10 Screenshot Funktion

Mittels dieser Funktion kann in den Menüs Grafik, Grafik/Aktuelle Werte, Kanäle(Channels) und Aktuelle Werte eine Kopie des Displays auf USB oder SD-Karte gespeichert werden

14.10.1 Screenshot speichern

Hauptmenü ➔ Grafik ➔
Hauptmenü ➔ Grafik / Aktuelle Werte ➔
Hauptmenü ➔ Kanäle (Channels) ➔
Hauptmenü ➔ Aktuelle Werte ➔





Hier kann der Speicherort USB Stick oder SD-Karte ausgewählt werden.

Bilder werden tageweise und fortlaufend nummeriert in einem Verzeichnis gespeichert.

Verzeichnisbezeichnung; DJJMMTT
D=fix(für Datum)
JJ = Jahr
MM= Monat
TT= Tag

Pfad: DEV0002/Hostname/Bitmap
Für Hostname siehe
Hauptmenü ➔Einstellungen➔System Übersicht
Beispiel: erstes Bild 10. September 2013
\\DEV0002/DE-4001/Bitmap/D130910/B00000.bmp

14.10.2 Screenshots exportieren

Die auf der SD-Karte gespeicherten Screenshots können auf einen USB Stick exportiert werden.

Hauptmenü ➔ Exportiere Daten

Mit *Exportiere Screenshots* können die gespeicherten Screenshots auf ein USB-Stick übertragen werden.

Hauptmenü ➔ Exportiere Daten ➔Export Screenshots

Mit Hilfe der *Auswahl*-Knöpfe lässt sich ein Zeitraum zwischen *Start* und *Ende* einstellen. Gespeicherte Bitmaps, die in diesem Zeitraum liegen, werden exportiert.

Hauptmenü ➔ Exportiere Daten ➔ Exportiere Screenshots ➔ Auswahl

Das ausgewählte Datum ist immer grün unterlegt und die Datumszahlen der Sonntage sind - wie im Kalender - rot.

Bei Tagen, an welchen Messdaten aufgezeichnet wurden, sind die Datumszahlen optisch erhaben.

Hauptmenü ➔ Exportiere Daten ➔ Exportiere Screenshots ➔ Exportieren

Die Screenshots des ausgewählten Zeitraums werden auf einen USB-Stick exportiert

15 SD-Karte und Batterie

Zur Speicherung und weiteren Bearbeitung der aufgezeichneten Messergebnisse befindet sich ein SD-Kartenslot innerhalb des Gehäuses vom METPOINT® BDL compact.

Eine eingebaute Batterie (Knopfzelle) sichert den Erhalt der Konfigurationsdaten auch im Falle eines Spannungsabfalls.

GEFAHR!

Batterie und SD-Karte!

Der Batteriewechsel sowie der SD-Kartentausch darf nur von autorisiertem BEKO-Fachpersonal und im spannungsfreien Zustand durchgeführt werden.

Gefahr!

Beschädigung durch ESD möglich

Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die bei elektrostatischer Entladung (ESD) empfindlich reagieren oder beschädigt werden können.

Maßnahmen

Bei sämtlichen Wartungs- und Servicearbeiten, die das Öffnen des Gehäuses erfordern, müssen die Hinweise zur Vermeidung von elektrostatischer Entladung in Kapitel 10.1.1 berücksichtigt werden.

16 Reinigung / Dekontamination

Hinweis:

Der METPOINT® BDL compact verfügt über eine Reinigungs-Funktion, die das Display im Falle einer Reinigung vor unabsichtlicher Bedienung schützt. Weitere Informationen siehe Kap. 14.3.5 .

Die Reinigung des METPOINT® BDL compact erfolgt mit einem nebelfeuchten (nicht nassen) Baumwoll- oder Einwegtuch sowie mildem handelsüblichem Reinigungsmittel / Seife.

Zur Dekontamination das Reinigungsmittel auf ein unbenutztes Baumwoll- oder Einwegtuch aufsprühen und die Komponente flächendeckend abreiben. Die abschließende Trocknung mit einem sauberen Tuch oder per Lufttrocknung vornehmen.

Zusätzlich sind die lokalen Hygienevorschriften zu beachten.

Warnung!

Beschädigung Möglich!

Zu hohe Feuchtigkeit, harte und spitze Gegenstände sowie aggressive Reinigungsmittel führen zur Beschädigung des Datenloggers und integrierter Elektronikbauteile.

Maßnahmen

- Niemals tropfnass reinigen.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- Keine spitzen oder harten Gegenstände zur Reinigung verwenden.

17 Abbau und Entsorgung

Entsorgung nach WEEE (Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte):

Die Abfälle elektrischer und elektronischer Komponenten (WEE) dürfen nicht in die Mülltonnen des Stadtmülls oder den Hausmüll geworfen werden. Das Produkt muss am Ende seiner Nutzbarkeit auf angebrachte Art und Weise entsorgt werden. Material wie Glas, Kunststoff und einige chemische Zusammensetzungen sind größtenteils rückgewinnbar, wiederverwertbar und können erneut benutzt werden.

Der METPOINT® BDL compact fällt nach oben angeführtem Gesetz unter Kategorie 9 und ist nach §5, Satz 1 (ElektroG), nicht vom Stoffverbot der Inverkehrbringung betroffen. Gemäß §9, Satz 7 (ElektroG) wird der METPOINT® BDL compact von BEKO TECHNOLOGIES GmbH zur Entsorgung zurückgenommen.

Wird der BDL compact nicht zur Entsorgung an BEKO TECHNOLOGIES GmbH zurückgegeben muss er gem. Abfallschlüssel:

20 01 36 gebrauchte elektrische und elektronische Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21, 20 01 23 und 20 01 35 fallen, entsorgt werden.

Die Entsorgung von Batterien darf nicht über den Restmüll erfolgen. Sie müssen bei geeigneten Recyclinghöfen bzw. Sammelstellen abgegeben werden.

Warnung!

Gefahr für Personen und Umwelt!

Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen!

Je nach verwendetem Medium können Rückstände am Gerät eine Gefährdung von Bediener und Umwelt verursachen. Ergreifen Sie deshalb ggf. geeignete Schutzmaßnahmen und entsorgen Sie das Gerät sachgerecht.

Maßnahmen:

Ausgebaute Komponenten umgehend von Messstoffresten befreien wenn keine geeigneten Schutzmaßnahmen getroffen werden können.

18 Konformitätserklärung

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com

EG-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	**METPOINT® BDL compact**
Versorgungsspannung:	100 … 240 V AC / 1Ph. / PE / 50-60Hz
IP-Schutzart:	IP 44
Umgebungstemperatur:	0 … +50°C
Produktbeschreibung und Funktion:	Datenlogger zur stationären Messdatenerfassung und Speicherung, für industrielle Anwendungen.

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG

Angewandte Normen:	EN 61010-1:2010
Anbringungsjahr der CE-Kennzeichnung:	14

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Angewandte Normen:	EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013, EN 55011:2009+A1:2010

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU
Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Die Produkte sind mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:

CE

Neuss, 06.10.2014

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement

Archiving: CE _ BDLc-878-1014-FP-A

19 Index

A

Analoges Stromsignal 4-20mA 25

E

Einsatzgebiet 8

F

Fachpersonal 17
Fehlerhafte Installation 7

G

Gefahr Druckluft 7, 10
Gefahr Netzspannung 17

P

Prozessverarbeitung 25

S

Sicherheitshinweise 7, 17

Headquarter :

Deutschland / Germany
BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
D-41468 Neuss
Tel. +49 2131 988 0
beko@beko-technologies.com

中华人民共和国 / China
BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.
Rm.606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Tel. +86 21 508 158 85
Info.cn@beko-technologies.cn

France
BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.
Zone Industrielle
1 rue des Frères Rémy
F- 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
info@beko-technologies.fr

India
BEKO COMPRESSED AIR TECHNOLOGIES Pvt. Ltd.
Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar,
Balanagar, Hyderabad - 500 037, INDIA
Tel. +91 40 23080275
eric.purushotham@bekoindia.com

Italia / Italy
BEKO TECHNOLOGIES S.r.l
Via Peano 86/88
I - 10040 Leinì (TO)
Tel. +39 011 4500 576
info.it@beko-technologies.com

日本 / Japan
BEKO TECHNOLOGIES K.K
KEIHIN THINK 8 Floor
1-1 Minamiwatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP-210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.jp

Benelux
BEKO TECHNOLOGIES B.V.
Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@beko-technologies.com

Polska / Poland
BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.
ul. Chłapowskiego 47
PL-02-787 Warszawa
Tel +48 22 855 30 95
info.pl@beko-technologies.pl

Scandinavia
www.beko-technologies.com

España / Spain
BEKO Tecnológica España S.L.
Torruella i Urpina 37-42, nave 6
E-08758 Cervello
Tel. +34 93 632 76 68
info.es@beko-technologies.es

South East Asia
BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailand) Ltd.
75/323 Romklao Road
Sansab, Minburi
Bangkok 10510
Thailand
Tel. +66 2-918-2477
info.th@beko-technologies.com

臺灣 / Taiwan
BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd
16F.-5, No.79, Sec. 1,
Xintai 5th Rd., Xizhi Dist.,
New Taipei City 221,
Taiwan (R.O.C.)
Tel. +886 2 8698 3998
Info.tw@beko-technologies.tw

Česká Republika / Czech Republic
BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.
Na Pankraci 1062/58
CZ - 140 00 Praha 4
Tel. +420 24 14 14 717; 24 14 09 333
info@beko-technologies.cz

United Kingdom
BEKO TECHNOLOGIES LTD.
2 West Court
Buntsford Park Road
Bromsgrove
GB-Worcestershire B60 3DX
Tel. +44 1527 575 778
info@beko-technologies.co.uk

USA
BEKO TECHNOLOGIES CORP.
900 Great SW Parkway
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 404 924-6900
beko@bekousa.com

metpoint_bdl_compact_manual_de_10-088_1501_v08